GE 65/85/125/145 JSX
GE 65/85/125/145 JMSX

1 0 0 9

841259003 - I

MANUALE OPERATIVO

01/07/08 84125M00
preparato da UPT
approvato da DITE

Caratteristiche principali del gruppo:

GE 65 JSX - JMSX

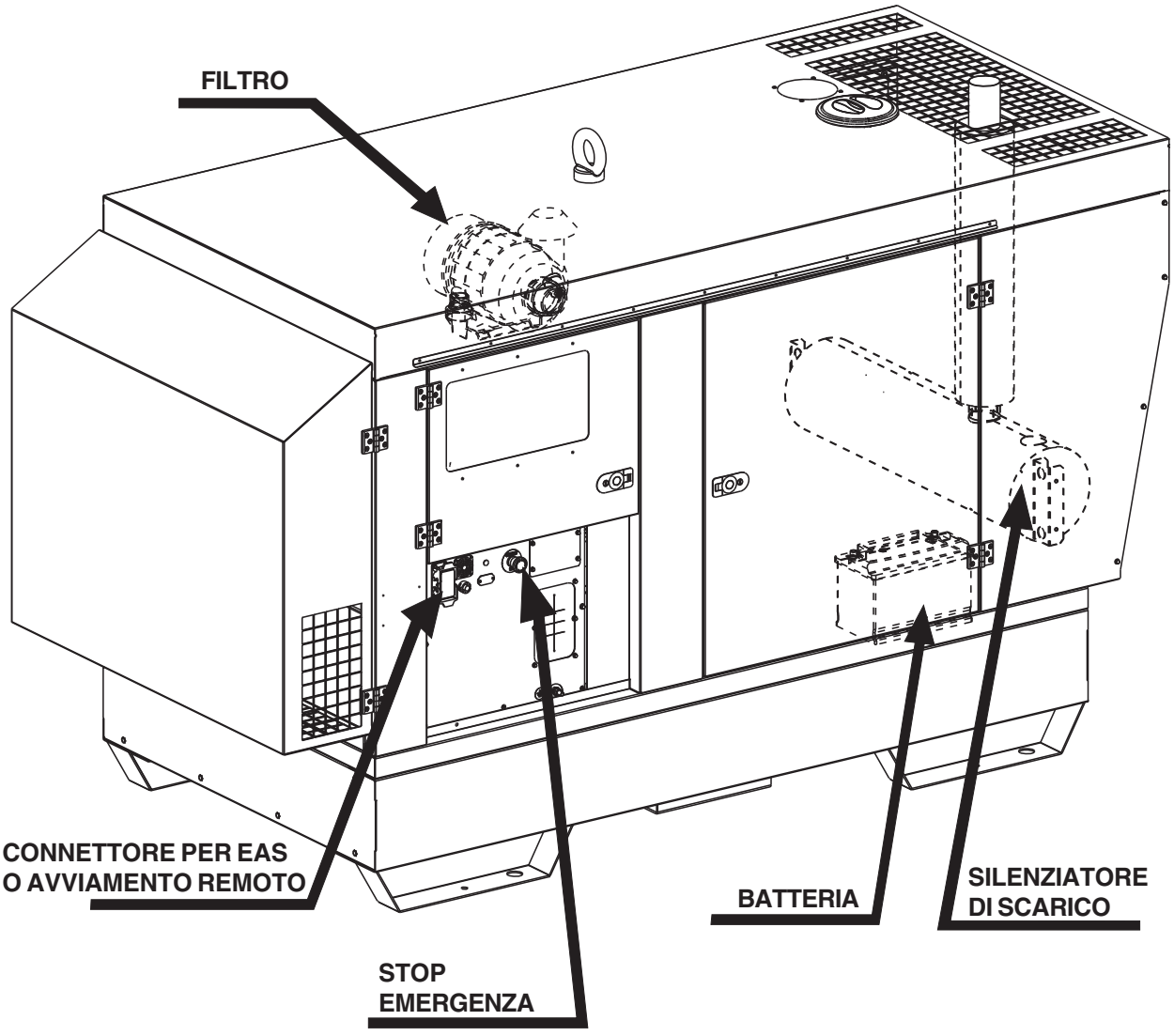
- Potenza elettrica trifase (max) 66 kVA / 400V / 50 Hz.
- Motore Diesel JCB 444 G - TC1
- Alternatore sincrono
- Serbatoio da 230l con autonomia di 21.5 h
- Dimensioni / peso, 2740x1200x1720, 1700 Kg (JSX) - 1630 Kg (JMSX)
- Rumorosità a 7m 70dB(A)
- Predisposto per quadro avviamento automatico
- Predisposto per avviamento/stop remoto.

GE 85 JSX - JMSX

- Potenza elettrica trifase (max) 88 kVA / 400V / 50 Hz.
- Motore Diesel JCB 444 G - TC2
- Alternatore sincrono
- Serbatoio da 230l con autonomia di 16 h
- Dimensioni / peso, 2740x1200x1720, 1770 Kg (JSX) - 1715 Kg (JMSX)
- Rumorosità a 7m 70dB(A)
- Predisposto per quadro avviamento automatico
- Predisposto per avviamento/stop remoto.

GE 125/145 JSX - JMSX

- (GE 125) Potenza elettrica trifase (max) 120 kVA / 400V / 50 Hz
- (GE 145) Potenza elettrica trifase (max) 140 kVA / 400V / 50 Hz
- (GE 125) Motore Diesel JCB 444 G - TCA
- (GE 145) Motore Diesel JCB 448 G - TCA
- Alternatore sincrono
- Serbatoio da 230l con autonomia di 12.5 h (GE 125) - 10.3 h (GE 145)
- Dimensioni / peso, 2740x1200x1720, 1830 Kg (JSX) - 1800 Kg (JMSX) (GE 125)
- Dimensioni / peso, 2820x1200x1820, 1950 Kg (JMSX) (GE 145)
- (GE 125) Rumorosità a 7m 71dB(A)
- (GE 145) Rumorosità a 7m 69 dB(A)
- Predisposto per quadro avviamento automatico
- Predisposto per avviamento/stop remoto.



Il gruppo è composto da: un basamento, un serbatoio, un gruppo motore-alternatore fissato sul basamento da 4 ammortizzatori elastici, un roll-bar con gancio per un facile e sicuro sollevamento, una cofanatura completa di porte per un accesso rapido al motore, al filtro aria e alla batteria. Completa il gruppo un quadro elettrico, protetto da una portella, dove vengono montate le protezioni e gli strumenti di misura.

IQNet

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and its partner
CISQ/ICIM
hereby certify that the organization

BCS S.p.A.

Head Office and Operative Unit: Viale Mazzini, 161 - I-20081 Abbiategrasso (MI)
Operative Units: Via Valbrina, 17/19 - I-42045 Luzzara (RE)
Viale Europa, 59 - I-20090 Cusago (MI)

for the following field of activities

Design, production and servicing of tractors, agricultural and green maintenance machines, engine driven welders and generating sets.

has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2000

Issued on: **2009-03-06**
Validity date: **2012-03-05**
Registration Number: IT-3722

IQNet — *René Wasmer*, *President of IQNET* — CISQ — *Gianrenzo Prati*, *President of CISQ*

IQNet partners*:
AENOR *Spain* AFAQ AFNOR *France* AIB-Vincotte International *Belgium* ANCE *Mexico* APCER *Portugal* CISQ *Italy* CQC *China* CQM *China* CQS *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS *Germany* DS *Denmark* ELOT *Greece* FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* HKQAA *Hong Kong China* ICONTEC *Colombia* IMNC *Mexico* Inspecta Certification *Finland* IRAM *Argentina* JQA *Japan* KFQ *Korea* MSZT *Hungary* Nemko AS *Norway* NSAI *Ireland* PCBC *Poland* QMI *Canada* Quality Austria *Austria* RR *Russia* SAI Global *Australia* SII *Israel* SIQ *Slovenia* SIRIM QAS International *Malaysia* SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST St Petersburg *Russia* *YUQS Serbia*
IQNet is represented in the USA by: AFAQ AFNOR, AIB-Vincotte International, CISQ, DQS, NSAI Inc., QMI and SAI Global
*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CISQ is a member of IQNet

ICIM
www.icim.it

CERTIFICATO n. 0192/5
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

BCS S.p.A.

UNITA' OPERATIVE
OPERATIVE UNITS

Sede e Unità Operativa: Viale Mazzini, 161 - 20081 Abbiategrasso (MI)
Unità Operativa: Via Valbrina, 17/19 - 42045 Luzzara (RE)
Viale Europa, 59 - 20090 Cusago (MI)
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2000

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione ed assistenza di trattori, macchine per agricoltura e manutenzione del verde, motosaldatrici e gruppi elettrogeni.

Design, production and servicing of tractors, agricultural and green maintenance machines, engine driven welders and generating sets.

Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della Norma ISO 9001:2000.
Refer to Quality Manual for details of application to ISO 9001:2000 requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione *First issue*	Emissione corrente *Current issue*	Data di scadenza *Expiring date*
30/05/1994	06/03/2009	05/03/2012

ICIM S.p.A. – PIAZZA A. DIAZ, 2 - 20123 MILANO

SINCERT

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

FEDERAZIONE CISQ

UNI EN ISO 9001:2000

ISO 9001:2000 - Cert. 0192

MOSA ha ottenuto nel 1994 la prima certificazione del proprio Sistema Qualità in accordo alla norma UNI EN ISO 9002; dopo tre rinnovi, nel mese di Marzo 2003, MOSA ha nuovamente rinnovato ed esteso la certificazione in accordo alla norma **UNI EN ISO 9001:2000**, per l'assicurazione della qualità nella progettazione,produzione ed assistenza di motosaldatrici e gruppi elettrogeni.

ICIM S.p.A., membro della Federazione **CISQ** e quindi della rete degli Enti di Certificazione Internazionale **IQNet**, ha conferito l'autorevole riconoscimento a MOSA per le attività svolte nella sede e stabilimento produttivo di Cusago - MI.

Per MOSA la certificazione non è un punto d'arrivo, ma un impegno per tutta l'Azienda a mantenere una qualità del prodotto e del servizio che soddisfi sempre le esigenze dei suoi clienti, nonché a migliorare la trasparenza e la comunicazione in tutte le attività aziendali, in accordo a quanto definito nel Manuale e nelle Procedure del Sistema Qualità.

I vantaggi per i nostri Clienti sono:

- costanza della qualità dei prodotti e dei servizi, sempre all'altezza delle aspettative del cliente;
- impegno continuo al miglioramento dei prodotti e delle prestazioni a condizioni competitive;
- assistenza e supporto competente per la soluzione dei problemi;
- formazione ed informazione sulle tecniche per il corretto impiego dei prodotti, per la sicurezza degli operatori e per il rispetto dell'ambiente;
- controlli periodici da parte di ICIM del rispetto dei requisiti del Sistema Qualità.

Tali vantaggi sono assicurati e documentati dal Certificato di Sistema Qualità n° 0192 emesso da ICIM S.p.A. - Milano (Italia) - www.icim.it

M 0 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA
M 1.01 COPYRIGHT
M 1.1 NOTE
M 1.4 MARCHIO CE
M 1.5 DATI TECNICI
M 2 .... SIMBOLOGIA E LIVELLI DI ATTENZIONE
M 2.5 -.... AVVERTENZE
M 2.6 AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE
M 2.7 INSTALLAZIONE
M 3 IMBALLAGGIO
M 4.2 TRASPORTO E SPOSTAMENTI
M 20 PREDISPOSIZIONE ED USO
M 21 AVVIAMENTO E STOP
M 30 LEGENDA COMANDI
M 31 COMANDI
M 37 -..... UTILIZZO DEL GENERATORE
M 38.6 COMANDO A DISTANZA TCM 35
M 39.10 PROTEZIONE - SORVEGLIATORE D'ISOLAMENTO
M 39.11 PROTEZIONE - RELE' DIFFERENZIALE
M 39.12... PROTEZIONE MOTORE EP6
M 40.2 RICERCA GUASTI
M 43 -..... MANUTENZIONE DELLA MACCHINA
M 45 RIMESSAGGIO
M 46 DISMISSIONE
M 60 LEGENDA SCHEMA ELETTRICO
M 61-..... SCHEMA ELETTRICO

01/07/08 84125-I

⚠ ATTENZIONE

Questo manuale d'uso manutenzione è parte importante delle macchine relative.

Il personale d'assistenza e manutenzione deve tenere a disposizione questo manuale d'uso così come quello del motore e dell'alternatore, se gruppo sincrono, e tutte le altre documentazioni sulla macchina (vedere pagina M1.1).

Vi raccomandiamo di porre la dovuta attenzione alle pagine relative la sicurezza.

MOSA

© Tutti i diritti sono alla stessa riservati.

E' un marchio di proprietà della MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. Tutti gli altri eventuali marchi contenuti nella documentazione sono registrati dai rispettivi proprietari.

➠ La riproduzione e l'uso totale o parziale, in qualsiasi forma e/o con qualsiasi mezzo, della documentazione, non è autorizzata ad alcuno, senza autorizzazione scritta dalla MOSA divisione della B.C.S. S.p.A.

Si richiama allo scopo la tutela del diritto d'autore e dei diritti connessi all'ideazione e progettazione per la comunicazione, così come previsto dalle leggi vigenti in materia.

In ogni caso la MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. non sarà ritenuta responsabile per ogni eventuale danno conseguente, diretto o indiretto, in relazione all'uso delle informazioni rese.

MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. non si attribuisce alcuna responsabilità circa le informazioni esposte su aziende o individui, ma si riserva il diritto di rifiutare servizi o la pubblicazione d'informazioni che la stessa ritenga opinabili, fuorvianti o illegali.

Introduzione

Gentile Cliente,

desideriamo ringraziarla della Sua attenzione per aver acquistato un gruppo di alta qualità MOSA.

I nostri reparti di Servizio Assistenza Tecnica e di Ricambi lavoreranno al meglio per seguirla nel caso Lei ne avesse necessità.

Per questo Le raccomandiamo, per tutte le operazioni di controllo e revisione, di rivolgersi alla più vicina Stazione di Servizio autorizzata oppure alla MOSA, ove otterrà un intervento specializzato e sollecito.

☞ Nel caso non usufruisca di questi Servizi e Le fossero sostituiti particolari, chieda e si assicuri che siano utilizzati esclusivamente ricambi originali MOSA; questo per garantirLe il ripristino delle prestazioni e della sicurezza iniziale prescritte dalle norme vigenti.

☞ *L'uso dei ricambi **non originali farà decadere immediatamente** ogni obbligo di garanzia ed Assistenza Tecnica da parte della Mosa.*

Note sul manuale

Prima di mettere in funzione la macchina leggere attentamente questo manuale. Seguire le istruzioni in esso contenute, in questo modo si eviteranno inconvenienti dovuti a trascuratezza, errori o non corretta manutenzione. Il manuale è rivolto a personale qualificato, conoscitore delle norme: di sicurezza e della salute, di installazione e d'uso di gruppi sia mobili che fissi.

E' bene ricordare che, nel caso sorgessero difficoltà di uso o di installazione od altro, il nostro Servizio di Assistenza Tecnica è sempre a Vostra disposizione per chiarimenti od interventi.

Il manuale Uso Manutenzione e Ricambi è parte integrante del prodotto. Deve essere custodito con cura per tutta la vita del prodotto stesso.

Nel caso la macchina e/o l'apparecchiatura fosse ceduta ad altro Utente, anche questo manuale dovrà essergli ceduto.

Non danneggiarlo, non asportarne parti, non strapparne pagine e conservarlo in luoghi protetti da umidità e calore.

Va tenuto presente che alcune raffigurazioni in esso contenute hanno solo lo scopo di individuare le parti descritte e pertanto potrebbero non corrispondere alla macchina in Vostro possesso.

Informazioni di carattere generale

All'interno della busta data in dotazione con la macchina e/o apparecchiatura troverete: il libretto Uso Manutenzione e Ricambi, il libretto d'Uso del Motore e gli attrezzi (se previsti dalla sua dotazione), la garanzia (nei paesi ove è prescritta per legge, ...).

I Nostri prodotti sono stati progettati per l'uso di generazione atta alla saldatura, a quella elettrica ed idraulica, OGNI ALTRO USO DIVERSO E NON PREVISTO DA QUELLO INDICATO, solleva la MOSA dai rischi che si dovessero verificare o, comunque, da quello per cui è stato concordato al momento della vendita, la MOSA esclude qualsiasi responsabilità per eventuali danni alla macchina, alle cose o a persone.

I Nostri prodotti sono realizzati in conformità alle vigenti normative di sicurezza per cui si raccomanda l'uso di tutti quei dispositivi o attenzioni in modo che l'utilizzo non rechi danno a persone o a cose.

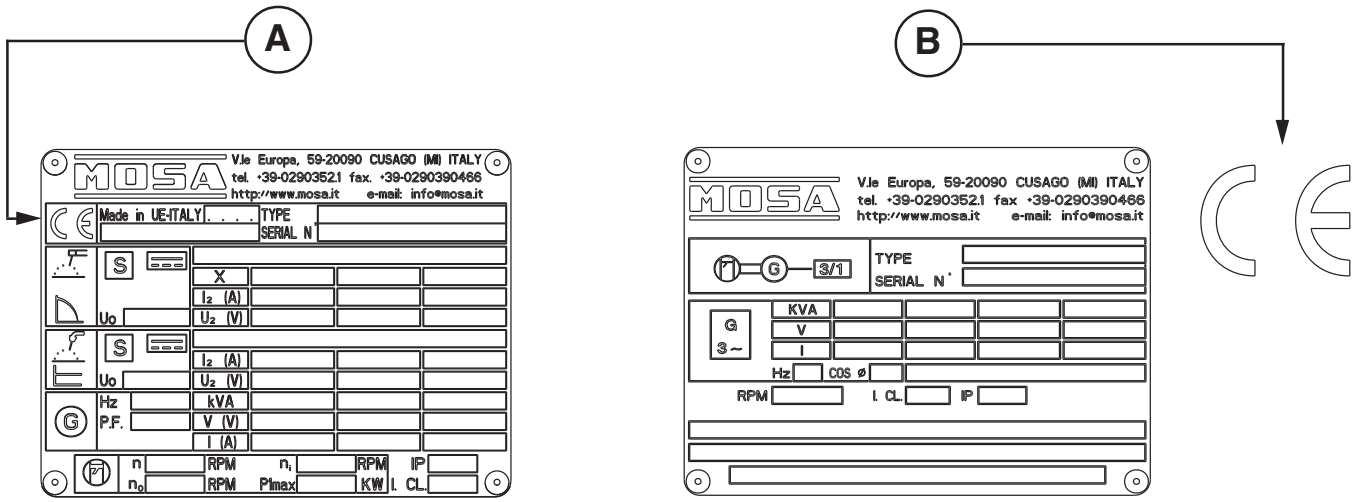
Durante il lavoro si raccomanda di attenersi alle norme di sicurezza personali vigenti nei paesi ove il prodotto è destinato (abbigliamento, attrezzi di lavoro, ecc...).

Non modificare per nessun motivo parti della macchina (attacchi, forature, dispositivi elettrici o meccanici e altro) se non debitamente autorizzata per iscritto dalla MOSA: la responsabilità derivante da ogni eventuale intervento ricadrà sull'esecutore in quanto, di fatto, ne diviene costruttore.

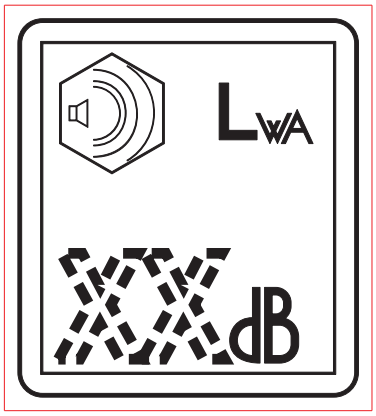
☞ ***Avvertenza**: il presente libretto non é impegnativo. La MOSA si riserva la facoltà, ferme restando le caratteristiche essenziali del modello qui descritto ed illustrato, di apportare miglioramenti e modifiche a particolari ed accessori, senza peraltro impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questo manuale.*

Su ciascun esemplare di macchina è apposta la marcatura CE che attesta la conformità alle direttive applicabili ed il soddisfacimento dei requisiti essenziali di sicurezza del prodotto; l'elenco di tali direttive è riportato nella dichiarazione di conformità che accompagna ciascune semplare di macchina. Il simbolo utilizzato è il seguente:

La marcatura CE è apposta in modo visibile, leggibile ed indelebile, è parte della targa dati (A) oppure ha supporto adesivo posizionato in prossimità della targa dati stessa (B).



Inoltre, su ciascun esemplare è apposta l'indicazione del livello di potenza sonora; il simbolo utilizzato è il seguente:



L'indicazione è apposta in modo visibile, leggibile ed indelebile su supporto adesivo.

Il GE 65 è un gruppo elettrogeno che trasforma l'energia meccanica, generata da un motore a combustione, in energia elettrica attraverso un alternatore.
E' destinato ad uso industriale e professionale, si compone di diverse parti principali quali: il motore, l'alternatore, i controlli elettrici ed elettronici, ed una struttura protettiva.
E' montato su una struttura di acciaio sulla quale sono previsti dei supporti elastici che hanno lo scopo di ammortizzare le vibrazioni ed eventualmente eliminare risonanze che produrrebbero rumorosità.

Dati tecnici	GE 65 JSX	GE 65 JMSX
GENERATORE		
Potenza trifase (*stand by)	66 kVA / 400 V / 95.2 A	
Potenza trifase (P.R.P.)**	60 kVA / 400 V / 86.7 A	
Potenza attiva (*stand by)	52.8 kW / 400 V / 76.2 A	
Potenza attiva (P.R.P.)**	48 kW / 400 V / 69.4 A	
Potenza monofase	22 kW / 230 V / 95.2 A	
Frequenza	50 Hz	
Cos φ	0.8	
ALTERNATORE		
Tipo	Sincrono, trifase, autoeccitato, autoregolato	
Classe d'isolamento	H	
MOTORE		
Marca/Modello	JCB 444 G-TC1	
Tipo / Sistema di raffreddamento	Diesel 4-Tempi / Liquido	
Cilindrata/Cilindri	4400 cm^3/4	
Potenza (*stand by)	58.9 kW (80.1 CV)	
Potenza (P.R.P.)**	52.9 kW (72 CV)	
Regime	1500 giri/min	
Consumo carburante (75% di P.R.P.)	10.6 l/h - 230 g/kWh	
Capacità circuito di raffreddamento	16 l	
Capacità coppa olio	14 l	
Avviamento	Elettrico	
SPECIFICHE GENERALI		
Batteria	12V - 105Ah	
Capacità serbatoio	230 l	
Autonomia (75% di P.R.P.)	21.5 h	
Protezione	IP 44	
Dimensione max. su base Lxlxh *	2740x1200x1720	
Peso su base	1700 Kg	1630 Kg
Potenza acustica misurata LwA (pressione LpA)	95 db(A) (70 db(A) @ 7 m)	
Potenza acustica garantita LwA (pressione LpA)	96 db(A) (71 db(A) @ 7 m) LWA 2000 / 14 / CE	

* I valori riportati includono tutte le sporgenze

POTENZA

Potenze dichiarate secondo ISO 8528-1 (temperatura 25°C, umidità relativa 30%, altitudine 100 m sopra livello del mare).
(* Stand-by) = potenza massima disponibile per uso a carichi variabili per un numero di ore/anno limitato a 500h. Non è ammesso sovraccarico.
(** Prime power P.R.P.) = potenza massima disponibile per uso a carichi variabili per un numero illimitato di ore/anno. La potenza media prelevabile durante un periodo di 24h non deve superare l'80% della P.R.P.
E' ammesso un sovraccarico del 10% per un'ora ogni 12 ore.
In modo approssimato si riduce: del 1% ogni 100 m d'altitudine e del 2,5% per ogni 5°C al di sopra dei 25°C.

LIVELLO POTENZA ACUSTICA

ATTENZIONE: Il rischio effettivo derivante dall'impiego della macchina dipende dalle condizioni in cui la stessa viene utilizzata. Pertanto, la valutazione del rischio e l'adozione di misure specifiche (es. uso d.p.i.-Dispositivo Protezione Individuale), deve essere valutato dall'utente finale sotto la sua responsabilità.
Livello potenza acustica (LWA) - Unità di misura dB(A): rappresenta la quantità di energia acustica emesse nell'unità di tempo. E' indipendente dalla distanza dal punto di misurazione.
Pressione acustica (Lp) - Unità di misura dB(A): misura la pressione causata dall'emissione di onde sonore.
Il suo valore cambia al variare della distanza dal punto di misurazione.
Nella tabella seguente riportiamo a titolo di esempio la pressione sonora (Lp) a diverse distanze di una macchina con potenza acustica (**LWA**) di 95 dB(A)

Lp a 1 metro = 95 dB(A) - 8 dB(A) = 87 dB(A)
Lp a 4 metri = 95 dB(A) - 20 dB(A) = 75 dB(A)
Lp a 7 metri = 95 dB(A) - 25 dB(A) = 70 dB(A)
Lp a 10 metri = 95 dB(A) - 28 dB(A) = 67 dB(A)

NOTA: Il simbolo LWA posto vicino ai valori di potenza acustica indica il rispetto della macchina ai limiti di emissione sonora imposto dalla direttiva 2000/14/CE.

Il GE 85 è un gruppo elettrogeno che trasforma l'energia meccanica, generata da un motore a combustione, in energia elettrica attraverso un alternatore.
E' destinato ad uso industriale e professionale, si compone di diverse parti principali quali: il motore, l'alternatore, i controlli elettrici ed elettronici, ed una struttura protettiva.
E' montato su una struttura di acciaio sulla quale sono previsti dei supporti elastici che hanno lo scopo di ammortizzare le vibrazioni ed eventualmente eliminare risonanze che produrrebbero rumorosità.

Dati tecnici	GE 85 JSX	GE 85 JMSX
GENERATORE		
Potenza trifase (*stand by)	88 kVA / 400 V / 127 A	
Potenza trifase (P.R.P.)**	80 kVA / 400 V / 115.6 A	
Potenza attiva (*stand by)	70.4 kW / 400 V / 101.7 A	
Potenza attiva (P.R.P.)**	64 kW / 400 V / 92.5 A	
Potenza monofase	29 kW / 230 V / 126 A	
Frequenza	50 Hz	
Cos φ	0.8	
ALTERNATORE		
Tipo	Sincrono, trifase, autoeccitato, autoregolato	
Classe d'isolamento	H	
MOTORE		
Marca/Modello	JCB 444 G -TC2	
Tipo / Sistema di raffreddamento	Diesel 4-Tempi / Liquido	
Cilindrata/Cilindri	4400 cm^3/4	
Potenza (*stand by)	78.5 kW (106.8 CV)	
Potenza (P.R.P.)**	71.1 kW (96.7 CV)	
Regime	1500 giri/min	
Consumo carburante (75% di P.R.P.)	14.3 l/h / 216 g/kWh	
Capacità circuito di raffreddamento	16 l	
Capacità coppa olio	14 l	
Avviamento	Elettrico	
SPECIFICHE GENERALI		
Batteria	12V - 105Ah	
Capacità serbatoio	230 l	
Autonomia (75% di P.R.P.)	16 h	
Protezione	IP 44	
Dimensione max. su base LxlxH *	2740x1200x1720	
Peso su base	1770 Kg	1715 Kg
Potenza acustica misurata LwA (pressione LpA)	95 db(A) (70 db(A) @ 7 m)	
Potenza acustica garantita LwA (pressione LpA)	96 db(A) (71 db(A) @ 7 m) LWA 2000 / 14 / CE	

* I valori riportati includono tutte le sporgenze

POTENZA

Potenze dichiarate secondo ISO 8528-1 (temperatura 25°C, umidità relativa 30%, altitudine 100 m sopra livello del mare).
(* Stand-by) = potenza massima disponibile per uso a carichi variabili per un numero di ore/anno limitato a 500h. Non è ammesso sovraccarico.
(** Prime power P.R.P.) = potenza massima disponibile per uso a carichi variabili per un numero illimitato di ore/anno. La potenza media prelevabile durante un periodo di 24h non deve superare l'80% della P.R.P.
E' ammesso un sovraccarico del 10% per un'ora ogni 12 ore.
In modo approssimato si riduce: del 1% ogni 100 m d'altitudine e del 2,5% per ogni 5°C al di sopra dei 25°C.

LIVELLO POTENZA ACUSTICA

ATTENZIONE: Il rischio effettivo derivante dall'impiego della macchina dipende dalle condizioni in cui la stessa viene utilizzata. Pertanto, la valutazione del rischio e l'adozione di misure specifiche (es. uso d.p.i.-Dispositivo Protezione Individuale), deve essere valutato dall'utente finale sotto la sua responsabilità.
Livello potenza acustica (LWA) - Unità di misura dB(A): rappresenta la quantità di energia acustica emesse nell'unità di tempo. E' indipendente dalla distanza dal punto di misurazione.
Pressione acustica (Lp) - Unità di misura dB(A): misura la pressione causata dall'emissione di onde sonore.
Il suo valore cambia al variare della distanza dal punto di misurazione.
Nella tabella seguente riportiamo a titolo di esempio la pressione sonora (Lp) a diverse distanze di una macchina con potenza acustica (**LWA**) di 95 dB(A)

Lp a 1 metro = 95 dB(A) - 8 dB(A) = 87 dB(A)
Lp a 4 metri = 95 dB(A) - 20 dB(A) = 75 dB(A)
Lp a 7 metri = 95 dB(A) - 25 dB(A) = 70 dB(A)
Lp a 10 metri = 95 dB(A) - 28 dB(A) = 67 dB(A)

NOTA: Il simbolo LWA posto vicino ai valori di potenza acustica indica il rispetto della macchina ai limiti di emissione sonora imposto dalla direttiva 2000/14/CE.

Il GE 125 è un gruppo elettrogeno che trasforma l'energia meccanica, generata da un motore a combustione, in energia elettrica attraverso un alternatore.
E' destinato ad uso industriale e professionale, si compone di diverse parti principali quali: il motore, l'alternatore, i controlli elettrici ed elettronici, ed una struttura protettiva.
E' montato su una struttura di acciaio sulla quale sono previsti dei supporti elastici che hanno lo scopo di ammortizzare le vibrazioni ed eventualmente eliminare risonanze che produrrebbero rumorosità.

Dati tecnici	GE 125 JSX	GE 125 JMSX
GENERATORE		
Potenza trifase (*stand by)	120 kVA / 400 V / 173 A	
Potenza trifase (P.R.P.)**	110 kVA / 400 V / 159 A	
Potenza attiva (*stand by)	96 kW / 400 V / 139 A	
Potenza attiva (P.R.P.)**	88 kW / 400 V / 127 A	
Potenza monofase	40 kW / 230 V / 174 A	
Frequenza	50 Hz	
Cos φ	0.8	
ALTERNATORE		
Tipo	Sincrono, trifase, autoeccitato, autoregolato	
Classe d'isolamento	H	
MOTORE		
Marca / Modello	JCB 444 G - TCA	
Tipo / Sistema di raffreddamento	Diesel 4-Tempi / Liquido	
Cilindrata / Cilindri	4400 cm^3/4	
Potenza (*stand by)	105.1 kW (143 CV)	
Potenza (P.R.P.)**	95.1 kW (129.3 CV)	
Regime	1500 giri/min	
Consumo carburante (75% di P.R.P.)	18.6 l/h / 211 g/kWh	
Capacità circuito di raffreddamento	18 l	
Capacità coppa olio	14 l	
Avviamento	Elettrico	
SPECIFICHE GENERALI		
Batteria	12V - 105Ah	
Capacità serbatoio	230 l	
Autonomia (75% di P.R.P.)	12.5 h	
Protezione	IP 44	
Dimensione max. su base LxlxH *	2740x1200x1720	
Peso su base	1830 Kg	1800 Kg
Potenza acustica misurata LwA (pressione LpA)	96 db(A) (71 db(A) @ 7 m)	
Potenza acustica garantita LwA (pressione LpA)	97 db(A) (72 db(A) @ 7 m) LWA 2000 / 14 / CE	

* I valori riportati includono tutte le sporgenze

POTENZA

Potenze dichiarate secondo ISO 8528-1 (temperatura 25°C, umidità relativa 30%, altitudine 100 m sopra livello del mare).
(* Stand-by) = potenza massima disponibile per uso a carichi variabili per un numero di ore/anno limitato a 500h. Non è ammesso sovraccarico.
(** Prime power P.R.P.) = potenza massima disponibile per uso a carichi variabili per un numero illimitato di ore/anno. La potenza media prelevabile durante un periodo di 24h non deve superare l'80% della P.R.P.
E' ammesso un sovraccarico del 10% per un'ora ogni 12 ore.
In modo approssimato si riduce: del 1% ogni 100 m d'altitudine e del 2,5% per ogni 5°C al di sopra dei 25°C.

LIVELLO POTENZA ACUSTICA

ATTENZIONE: Il rischio effettivo derivante dall'impiego della macchina dipende dalle condizioni in cui la stessa viene utilizzata. Pertanto, la valutazione del rischio e l'adozione di misure specifiche (es. uso d.p.i.-Dispositivo Protezione Individuale), deve essere valutato dall'utente finale sotto la sua responsabilità.
Livello potenza acustica (LWA) - Unità di misura dB(A): rappresenta la quantità di energia acustica emesse nell'unità di tempo. E' indipendente dalla distanza dal punto di misurazione.
Pressione acustica (Lp) - Unità di misura dB(A): misura la pressione causata dall'emissione di onde sonore.
Il suo valore cambia al variare della distanza dal punto di misurazione.
Nella tabella seguente riportiamo a titolo di esempio la pressione sonora (Lp) a diverse distanze di una macchina con potenza acustica (**LWA**) di 95 dB(A)

Lp a 1 metro = 95 dB(A) - 8 dB(A) = 87 dB(A)
Lp a 4 metri = 95 dB(A) - 20 dB(A) = 75 dB(A)
Lp a 7 metri = 95 dB(A) - 25 dB(A) = 70 dB(A)
Lp a 10 metri = 95 dB(A) - 28 dB(A) = 67 dB(A)

NOTA: Il simbolo LWA posto vicino ai valori di potenza acustica indica il rispetto della macchina ai limiti di emissione sonora imposto dalla direttiva 2000/14/CE.

©MOSA REV.0-10/09

Il GE 145 è un gruppo elettrogeno che trasforma l'energia meccanica, generata da un motore a combustione, in energia elettrica attraverso un alternatore.
E' destinato ad uso industriale e professionale, si compone di diverse parti principali quali: il motore, l'alternatore, i controlli elettrici ed elettronici, ed una struttura protettiva.
E' montato su una struttura di acciaio sulla quale sono previsti dei supporti elastici che hanno lo scopo di ammortizzare le vibrazioni ed eventualmente eliminare risonanze che produrrebbero rumorosità.

Dati tecnici	GE 145 JMSX
GENERATORE	
Potenza trifase (*stand by)	140 kVA / 400 V / 202 A
Potenza trifase (P.R.P.)**	127 kVA / 400 V / 183 A
Potenza attiva (*stand by)	112 kW / 400 V / 162 A
Potenza attiva (P.R.P.)**	102 kW / 400 V / 147 A
Potenza monofase	45 kW / 230 V / 196 A
Frequenza	50 Hz
Cos φ	0.8
ALTERNATORE	
Tipo	Sincrono, trifase, autoeccitato, autoregolato
Classe d'isolamento	H
MOTORE	
Marca / Modello	JCB 448 G - TCA
Tipo / Sistema di raffreddamento	Diesel 4-Tempi / Liquido
Cilindrata / Cilindri	4800 cm^3/4
Potenza (*stand by)	122 kW (166 CV)
Potenza (P.R.P.)**	110 kW (150 CV)
Regime	1500 giri/min
Consumo carburante (75% di P.R.P.)	22.4 l/h
Capacità circuito di raffreddamento	18 l
Capacità coppa olio	14 l
Avviamento	Elettrico
SPECIFICHE GENERALI	
Batteria	12V - 105Ah
Capacità serbatoio	230 l
Autonomia (75% di P.R.P.)	10.3 h
Protezione	IP 44
Dimensione max. su base Lxlxh *	2820x1200x1820
Peso su base	1950 Kg
Potenza acustica misurata LwA (pressione LpA)	94 db(A) (69 db(A) @ 7 m) LWA 2000 / 14 / CE
Potenza acustica garantita LwA (pressione LpA)	95 db(A) (70 db(A) @ 7 m)
* I valori riportati includono tutte le sporgenze	

POTENZA

Potenze dichiarate secondo ISO 8528-1 (temperatura 25°C, umidità relativa 30%, altitudine 100 m sopra livello del mare).
(* Stand-by) = potenza massima disponibile per uso a carichi variabili per un numero di ore/anno limitato a 500h. Non è ammesso sovraccarico.
(** Prime power P.R.P.) = potenza massima disponibile per uso a carichi variabili per un numero illimitato di ore/anno. La potenza media prelevabile durante un periodo di 24h non deve superare l'80% della P.R.P.
E' ammesso un sovraccarico del 10% per un'ora ogni 12 ore.
In modo approssimato si riduce: del 1% ogni 100 m d'altitudine e del 2,5% per ogni 5°C al di sopra dei 25°C.

LIVELLO POTENZA ACUSTICA

ATTENZIONE: Il rischio effettivo derivante dall'impiego della macchina dipende dalle condizioni in cui la stessa viene utilizzata. Pertanto, la valutazione del rischio e l'adozione di misure specifiche (es. uso d.p.i.-Dispositivo Protezione Individuale), deve essere valutato dall'utente finale sotto la sua responsabilità.
Livello potenza acustica (LWA) - Unità di misura dB(A): rappresenta la quantità di energia acustica emesse nell'unità di tempo. E' indipendente dalla distanza dal punto di misurazione.
Pressione acustica (Lp) - Unità di misura dB(A): misura la pressione causata dall'emissione di onde sonore.
Il suo valore cambia al variare della distanza dal punto di misurazione.
Nella tabella seguente riportiamo a titolo di esempio la pressione sonora (Lp) a diverse distanze di una macchina con potenza acustica (**LWA**) di 95 dB(A)

Lp a 1 metro = 95 dB(A) - 8 dB(A) = 87 dB(A)
Lp a 4 metri = 95 dB(A) - 20 dB(A) = 75 dB(A)
Lp a 7 metri = 95 dB(A) - 25 dB(A) = 70 dB(A)
Lp a 10 metri = 95 dB(A) - 28 dB(A) = 67 dB(A)

NOTA: Il simbolo LWA posto vicino ai valori di potenza acustica indica il rispetto della macchina ai limiti di emissione sonora imposto dalla direttiva 2000/14/CE.

SIMBOLI ALL'INTERNO DEL MANUALE

- I simboli contenuti all'interno del manuale, hanno lo scopo di attirare l'attenzione dell'Utilizzatore al fine di evitare inconvenienti o pericoli sia alle persone che alle cose od al mezzo in possesso.
  Tale simbologia vuole inoltre carpire la Vostra attenzione al fine di indicare un uso corretto ed ottenere un buon funzionamento della macchina o dell'apparecchiatura utilizzata.

CONSIGLI IMPORTANTI

- Consigli per l'Utilizzatore sulla sicurezza:

☞ NB: le informazioni contenute nel manuale possono essere variate senza preavviso.
Eventuali danni causati in relazione all'uso di queste istruzioni non verranno considerate poichè queste sono solo indicative.
Ricordiamo che il non rispetto delle indicazioni da Noi riportate potrebbe causare danni alle persone o alle cose.
Rimane inteso, comunque, il rispetto alle disposizioni locali e/o delle leggi vigenti.

ATTENZIONI

Situazioni di pericolo - incolumità per persone o cose

Uso solo con installazioni di sicurezza

Il non rispetto, l'allontanamento o la messa fuori servizio delle installazioni, delle funzioni di sicurezza e di sorveglianza sono proibite.

Uso solo in condizioni tecniche perfette

Le macchine o le apparecchiature devono essere utilizzate in condizioni tecniche perfette. Difetti, che possono alterare la sicurezza, devono essere subito rimossi.
Non installare macchine o apparecchiature vicino a fonti di calore, in zone a rischio con pericolo di esplosione o pericolo di incendio.
Ove possibile riparare le macchine o le apparecchiature in zone asciutte, distanti dall'acqua proteggendole inoltre dall'umidità.

LIVELLI DI ATTENZIONE

PERICOLOSO

A questo avviso corrisponde un pericolo immediato sia per le persone che per le cose: nel caso delle prime pericolo di morte o di gravi ferite, per le seconde danni materiali; porre quindi le dovute attenzioni e cautele.

ATTENZIONE

A questo avviso può sorgere un pericolo sia per le persone che per le cose: nel caso delle prime pericolo di morte o di gravi ferite, per le seconde danni materiali; porre quindi le dovute attenzioni e cautele.

CAUTELA

A questo avviso può sorgere un pericolo sia per le persone che per le cose, rispetto al quale possono sorgere situazioni che arrechino danni materiali alle cose.

IMPORTANTE

NOTA BENE

ASSICURARSI

Vengono date informazioni per il corretto utilizzo degli apparecchi e/o degli accessori a questi correlati in modo da non provocarne danni a seguito di inadeguato impiego.

SIMBOLI (per tutti i modelli MOSA)

STOP - Leggere assolutamente e porre la dovuta attenzione.

Leggere e porre la dovuta attenzione.

CONSIGLIO GENERICO - Se l'avviso non viene rispettato si possono causare danni alle persone o alle cose.

ALTA TENSIONE - Attenzione Alta Tensione. Ci possono essere parti in tensione, pericolose da toccare. Il non rispetto del consiglio comporta pericolo di morte.

FUOCO - Pericolo di fuoco od incendio. Se l'avviso non viene rispettato si possono causare incendi.

CALORE - Superfici calde. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare ustioni o causare danni alle cose.

ESPLOSIONE - Materiale esplosivo o pericolo di esplosione in genere. Se l'avviso non viene rispettato si possono causare esplosioni.

ACQUA - Pericolo di cortocircuito. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare incendi o danni alle persone.

FUMARE - La sigaretta può provocare incendio od esplosione. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare incendi od esplosioni

ACIDI - Pericolo di corrosione. Se l'avviso non viene rispettato gli acidi possono provocare corrosioni causando danni alle persone od alle cose.

CHIAVE - Utilizzo degli utensili. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare danni alle cose ed eventualmente alle persone.

PRESSIONE - Pericolo di ustioni causate dall'espulsione di liquidi caldi in pressione.

DIVIETO di accesso alle persone non autorizzate

DIVIETI Incolumità per le persone

Uso solo con abbigliamento di sicurezza -

E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione personali dati in dotazione.

Uso solo con abbigliamento di sicurezza -

E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione personali dati in dotazione.

Uso solo con protezioni di sicurezza -

E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione atti ai diversi lavori di saldatura.

Uso solo con materiali di sicurezza -

E' proibito utilizzare acqua per spegnere incendi sulle apparecchiature elettriche

Uso solo con tensione non inserita -

E' vietato eseguire interventi prima che sia stata tolta la tensione

Non fumare -

E' vietato fumare durante le operazioni di rifornimento del gruppo.

Non saldare -

E' vietato saldare in ambienti con presenza di gas esplosivi.

CONSIGLI Incolumità per le persone e per le cose

Uso solo con utensili di sicurezza ed adeguati all'uso specifico -

E' consigliabile utilizzare utensili atti ai diversi lavori di manutenzione

Uso solo con protezioni di sicurezza ed adeguati all'uso specifico -

E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di saldatura.

Uso solo con protezioni di sicurezza -

E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di controllo quotidiano.

Uso solo con protezioni di sicurezza -

E' consigliabile usare tutte le precauzioni dei diversi lavori di spostamento.

Uso solo con protezioni di sicurezza -

E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di controllo quotidiano e/o di manutenzione.

©MOSA REV.0-06/00

L'installazione e le avvertenze generali delle operazioni, sono finalizzate al corretto utilizzo della macchina e/o apparecchiatura, nel luogo ove è effettuato l'uso come gruppo elettrogeno e/o motosaldatrice.

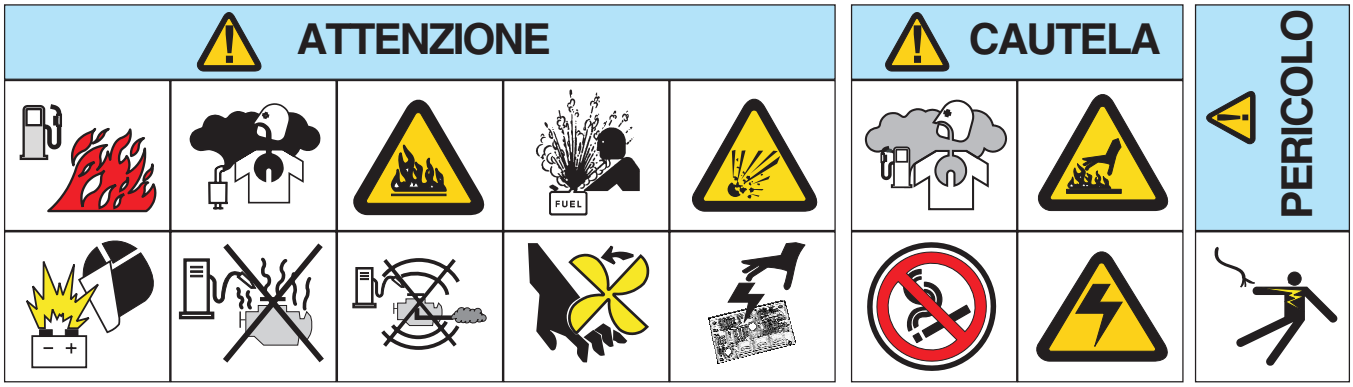
MOTORE	QUADRO DI CONTROLLO
Tenere il motore spento durante il rifornimento.	Non maneggiare apparecchiature elettriche a piedi nudi o con indumenti bagnati
Non fumare, evitare fiamme, scintille o utensili elettrici in funzione durante le operazioni di rifornimento.	Tenersi sempre isolati dalle superfici di appoggio e durante le operazioni di lavoro
Svitare lentamente il tappo per far uscire le esalazioni del carburante.	L'elettricità statica può danneggiare le parti sul circuito
Svitare lentamente il tappo del liquido di raffreddamento se questo deve essere rabboccato.	Una scossa elettrica può uccidere
Il vapore ed il liquido di raffreddamento riscaldato e sotto pressione possono ustionare: viso, occhi, pelle.	
Non riempire completamente il serbatoio.	
Prima di avviare il motore, asciugare con uno straccio eventuali dispersioni di carburante.	
Chiudere il rubinetto del serbatoio durante gli spostamenti della macchina (ove montato).	
Evitare di rovesciare il carburante sul motore caldo.	
Le scintille possono causare l'esplosione dei vapori della batteria.	

☞ **MISURE DI PRIMO SOCCORSO -** Nel caso l'utilizzatore fosse investito, per cause accidentali, da liquidi corrosivi e/o caldi, gas asfissianti o quant'altro che possano provocare gravi ferite o morte, predisporre i primi soccorsi come prescritto dalle norme infortunistiche vigenti e/o disposizioni locali.

Contatto con la pelle	Lavare con acqua e sapone
Contatto con gli occhi	Irrigare abbondantemente con acqua; se persiste l'irritazione consultare uno specialista
Ingestione	Non provocare il vomito onde evitare aspirazione di prodotto nei polmoni; chiamare un medico
Aspirazione di prodotto nei polmoni	Se si suppone che si sia verificata aspirazione di prodotto nei polmoni (es. in caso di vomito spontaneo), trasportare il colpito d'urgenza in ospedale
Inalazione	In caso di esposizione ad elevata concentrazione di vapori, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata

☞ **MISURE ANTINCENDIO -** Nel caso la zona di lavoro, per cause accidentali, fosse colpita da fiamme, che possano provocare gravi ferite o morte, predisporre le prime misure come prescritto dalle norme vigenti e/o disposizioni locali.

MEZZI DI ESTINZIONE	
Appropriati	Anidride carbonica, polvere, schiuma, acqua nebulizzata
Non devono essere usati	Evitare l'impiego di getti d'acqua
Altre indicazioni	Coprire gli eventuali spandimenti che non hanno preso fuoco con schiuma o terra. Usare getti d'acqua per raffreddare le superfici esposte al fuoco
Misure particolari di protez.	Indossare un respiratore autonomo in presenza di fumo denso
Consigli utili	Evitare, mediante appropriati dispositivi, schizzi accidentali di olio su superfici metalliche calde o su contatti elettrici (interruttori, prese, ecc….).In caso di fughe d'olio da circuiti in pressione sotto forma di schizzi finemente polverizzati, tenere presente che il limite d'infiammabilità è molto basso



PERICOLOSO — ***LA MACCHINA E/O APPARECCHIATURA NON DEVE ESSERE UTILIZZATA IN AMBIENTE CON PRESENZA DI ATMOSFERA ESPLOSIVA***

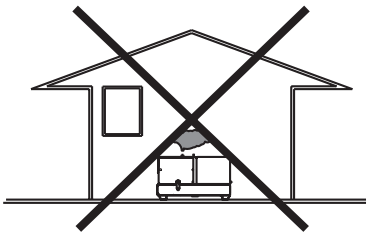
AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE PRIMA DELL'USO

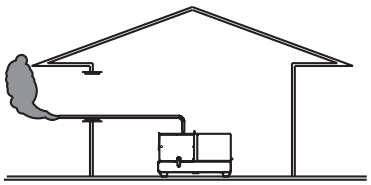
MOTORI A BENZINA

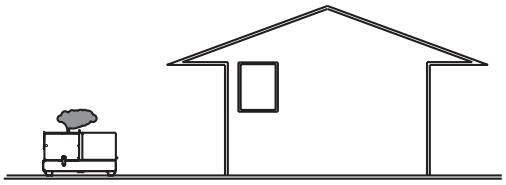
- Utilizzare in luogo aperto, ben ventilato o mandare lo scarico dei gas, contenenti il mortale monossido di carbonio, lontano dalla zona di lavoro.

MOTORI A GASOLIO

- Utilizzare in luogo aperto, ben ventilato o mandare lo scarico dei gas lontano dalla zona di lavoro.

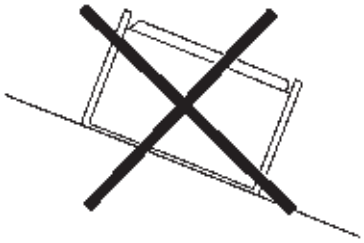




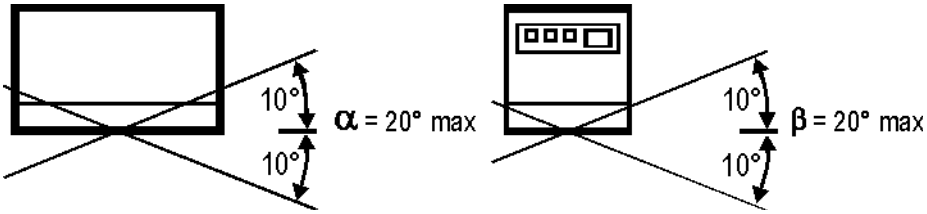


POSIZIONE

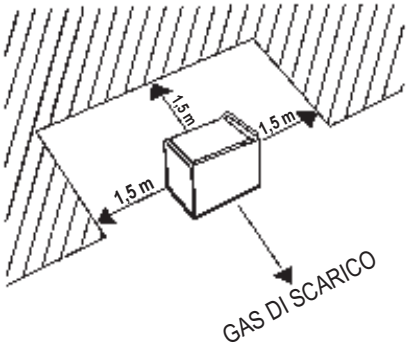
Porre la macchina su una superficie piana ad una distanza non inferiore a 1.5 m o più da edifici o altri impianti.



Massima angolazione del gruppo (in caso di dislivello)



Verificare che vi sia il ricambio completo dell'aria e che l'aria calda espulsa non ricircoli all'interno del gruppo in modo da provocare un innalzamento pericoloso della temperatura.



☞ Assicurarsi che non abbia spostamenti o traslazioni durante il lavoro: eventualmente **bloccarla** con attrezzi e/o dispositivi atti all'uso.

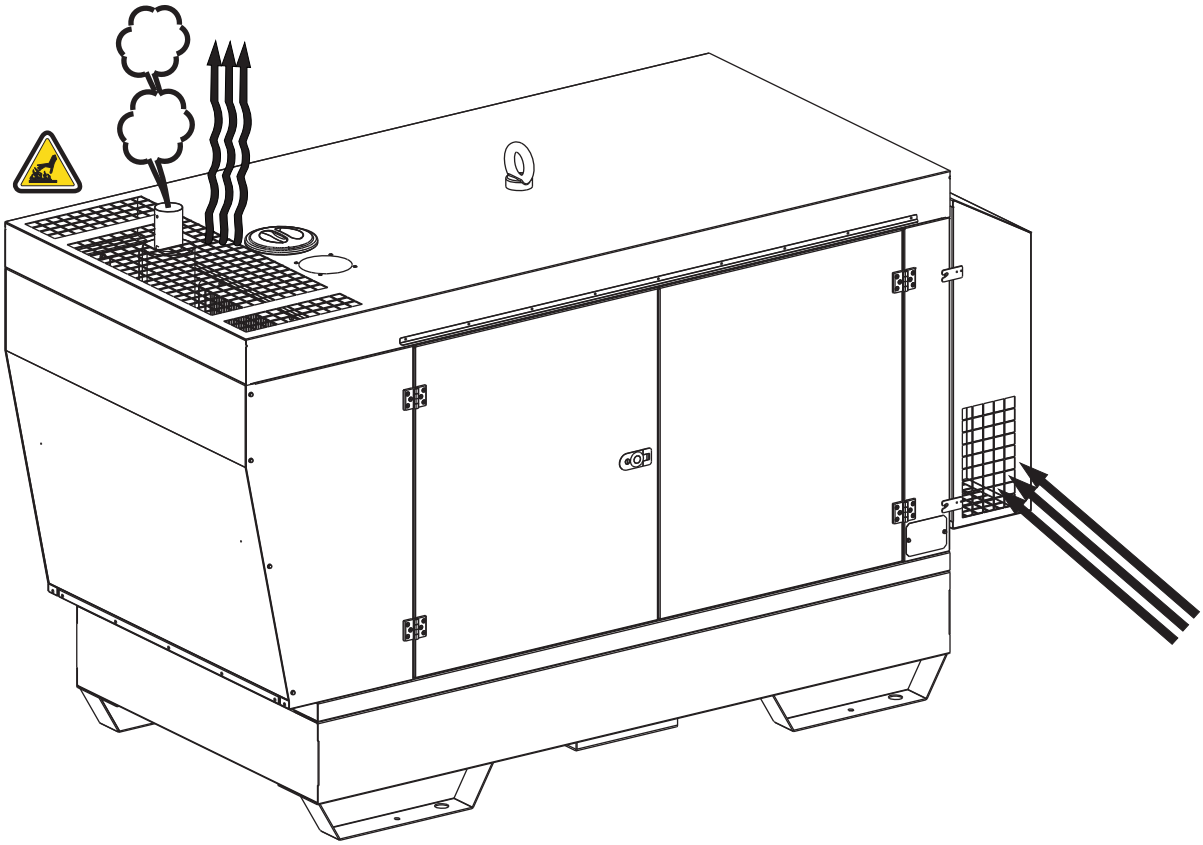
SPOSTAMENTI DELLA MACCHINA

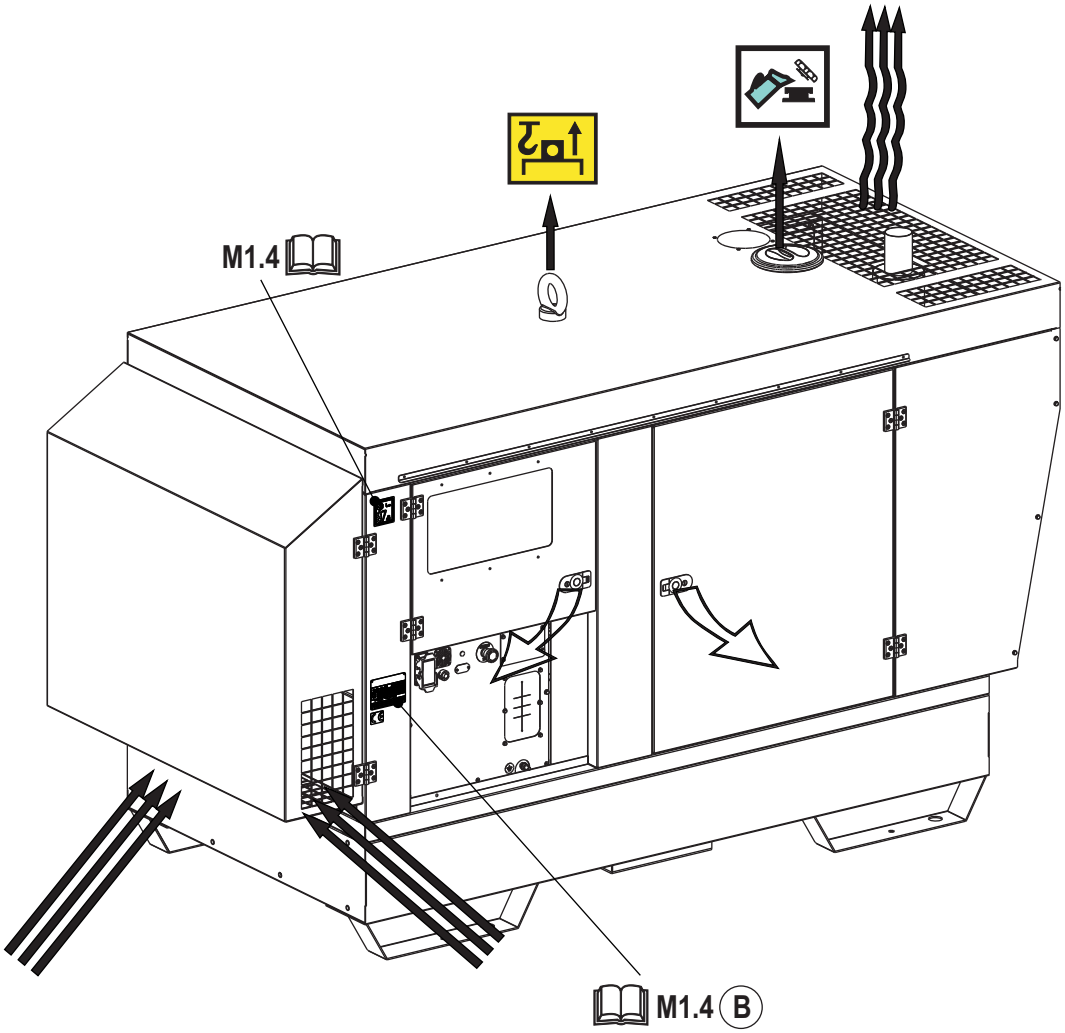
☞ Ad ogni spostamento verificare che il motore sia **spento**, che non vi siano collegamenti con cavi che impediscano detto spostamento.

UBICAZIONE DELLA MACCHINA E/O APPARECCHIATURE

ATTENZIONE

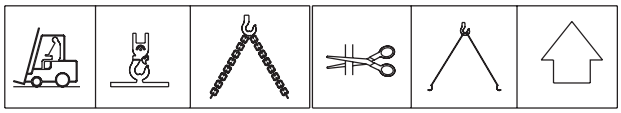
Per maggior sicurezza dell'operatore **NON** disporre la macchina in luoghi che potrebbero allagarsi.
Attenersi all'uso della macchina in condizioni atmosferiche che non vanno oltre il grado di protezione IP riportato sulla targa dati e su questo manuale alla pagina Dati Tecnici.

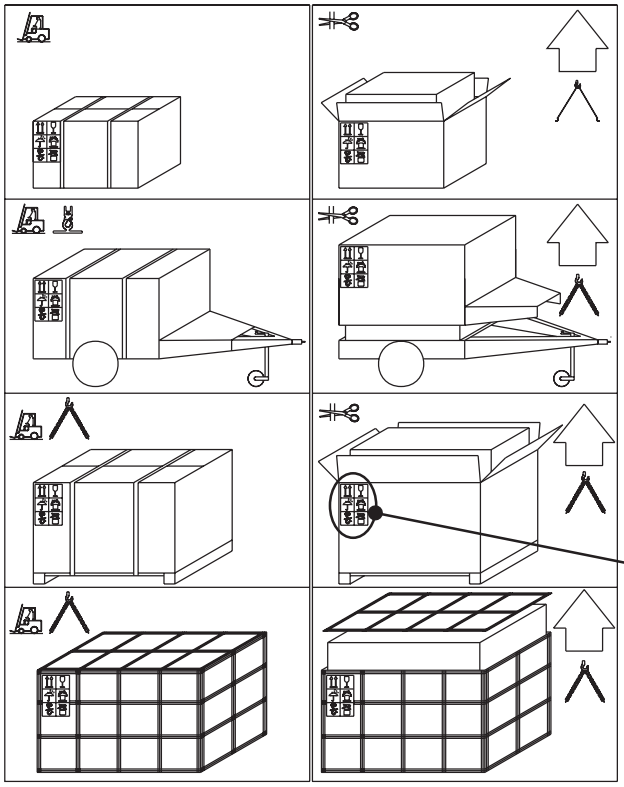



M1.4
M1.4 B

©MOSA 1.1-02/04

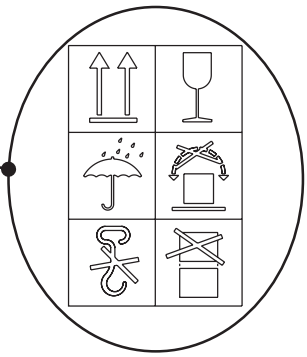
NOTA BENE

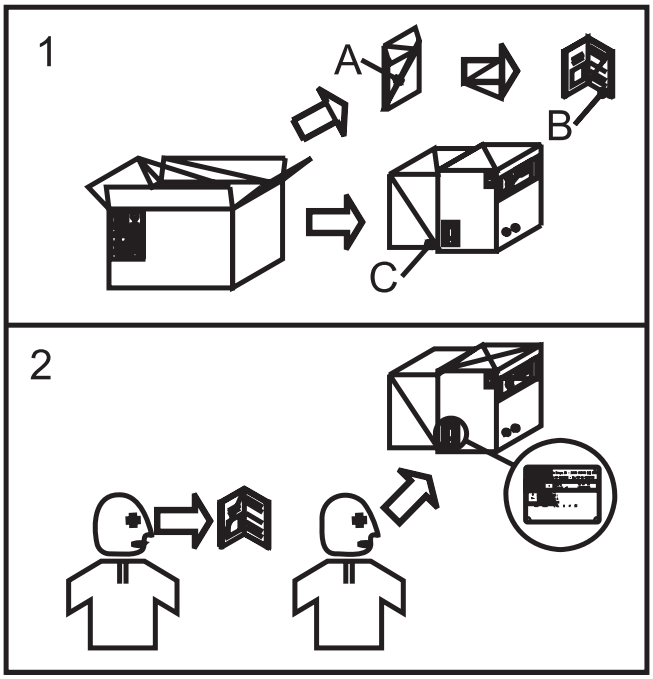




☞ Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina imballata e conformi alla normativa vigente specifica.
Al ricevimento della merce accertarsi che il prodotto non abbia subito danni durante il trasporto: che non ci sia stata manomissione o asportazioni di parti contenute all'interno dell'imballo o della macchina.
Nel caso si riscontrassero danni, manomissioni o asportazioni di particolari (buste, libretti, ecc...) Vi raccomandiamo di comunicarlo immediatamente al Nostro Servizio Assistenza Tecnica.

Per lo smaltimento dei materiali utilizzati per l'imballo, l'Utilizzatore dovrà attenersi alle norme vigenti del proprio paese.





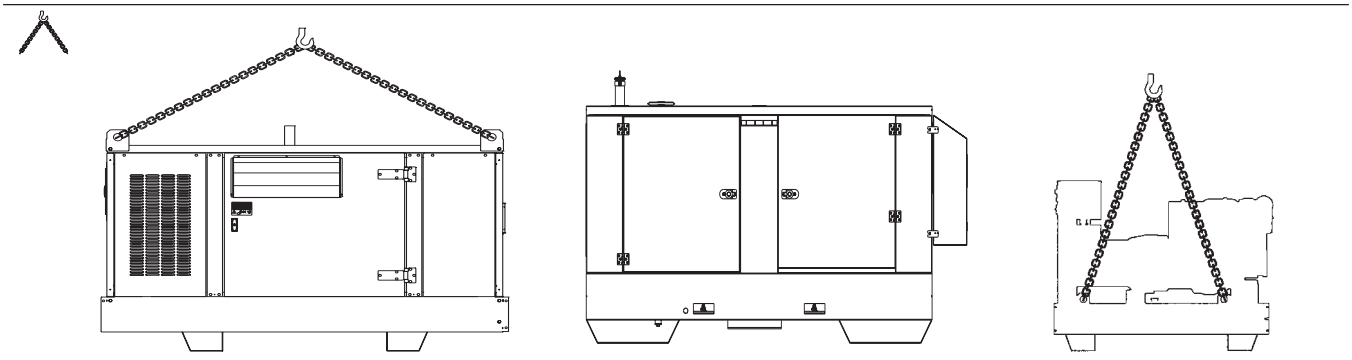
1) Rimuovere la macchina (C) dall'imballo di spedizione. Togliere dalla busta (A) il manuale d'uso e manutenzione (B).
2) Leggere: il manuale uso e manutenzione (B), le targhette apposte alla macchina, la targa dati.

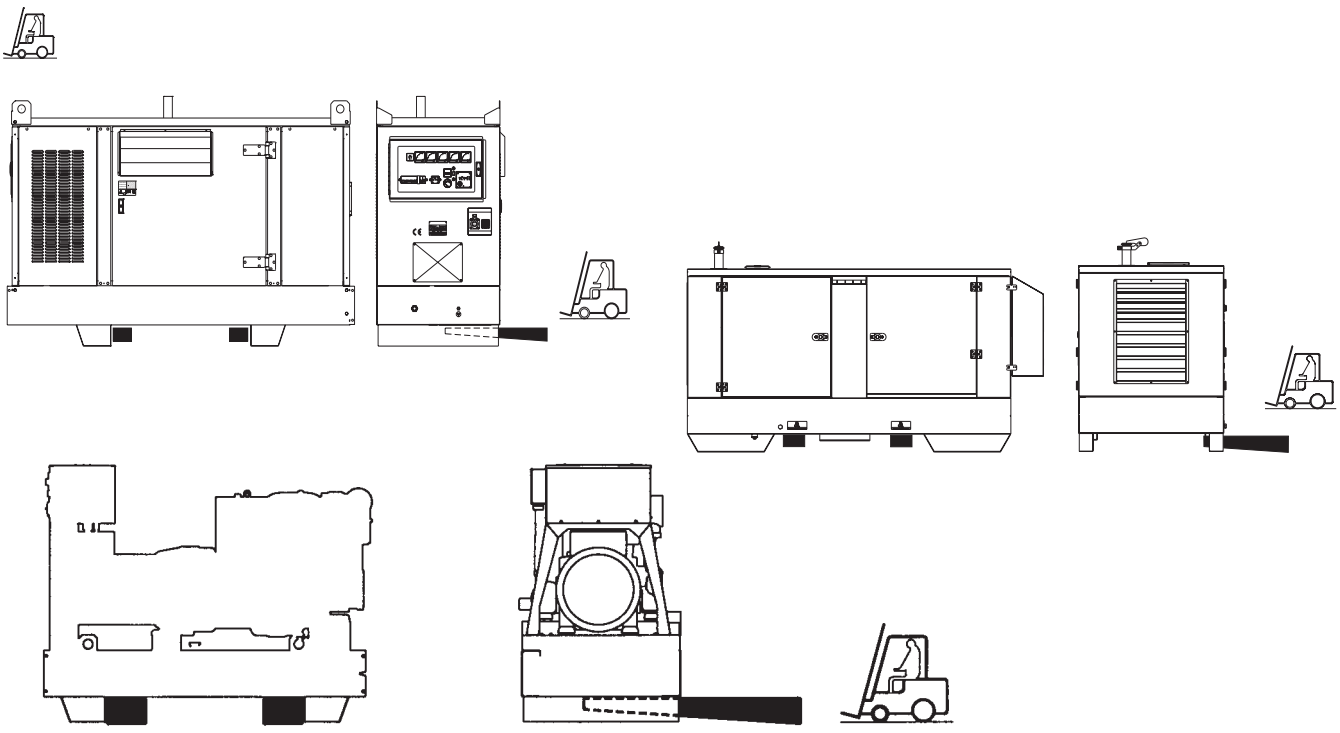
ATTENZIONE

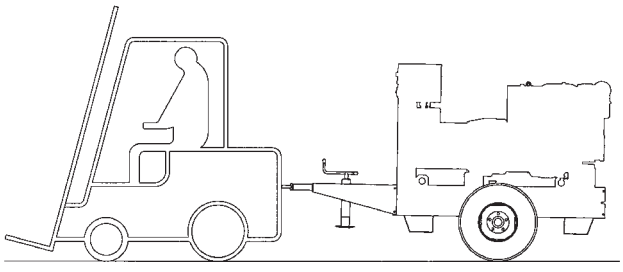
Quando si trasporta o si effettua uno spostamento, attenersi alle istruzioni di seguito riportate nelle figure.
Effettuare il trasporto **senza:** - Carburante nel serbatoio - Olio nel motore - Elettrolito nella batteria.

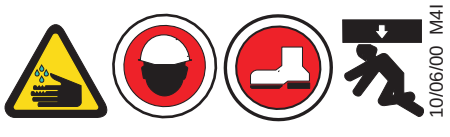
Assicurarsi che i dispositivi preposti al sollevamento siano: correttamente fissati, adeguati al carico della macchina e conformi alla normativa vigente specifica. Assicurarsi, anche, che nella zona di manovra vi siano solo persone autorizzate alla movimentazione della macchina.

NON CARICARE ALTRI CORPI CHE MODIFICHINO PESO E POSIZIONE DEL BARICENTRO.
E' VIETATO TRASCINARE LA MACCHINA MANUALMENTE O AL TRAINO DI VEICOLI (modello senza accessorio CTL).
Nel caso non seguiste le istruzioni potreste compromettere la struttura del gruppo.









BATTERIA SENZA MANUTENZIONE

Collegare il cavo + (positivo) al polo + (positivo della batteria (togliendo la protezione), serrando francamente il morsetto.

Controllare lo stato della batteria dal colore della spia che si trova nella parte superiore.

- Colore Verde: batteria OK
- Colore Nero: batteria da ricaricare
- Colore Bianco: batteria da sostituire

LA BATTERIA NON VA APERTA.

LUBRIFICANTE

OLIO RACCOMANDATO

La MOSA consiglia **AGIP** per la scelta del tipo d'olio.
Attenersi all'etichetta posta sul motore per i prodotti raccomandati.

Fare riferimento al manuale d'istruzione del motore per le viscosità raccomandate.

RIFORNIMENTO E CONTROLLO:

Effettuare il rifornimento ed i controlli con il motore in piano.

1. Togliere il tappo caricamento olio (24)
2. Versare l'olio e rimettere il tappo
3. Controllare il livello con l'apposita astina (23), il livello deve essere compreso tra le tacche di minimo e massimo.

ATTENZIONE

E' pericoloso immettere troppo olio nel motore perché la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione.

FILTRO ARIA

Verificare che il filtro aria a secco sia correttamente installato e che non vi siano perdite intorno allo stesso che potrebbero provocare infiltrazioni di aria non filtrata all'interno del motore.

CARBURANTE

ATTENZIONE

Non fumare o usare fiamme libere durante le operazioni di rifornimento onde evitare esplosioni o incendi.
I vapori di combustibile sono altamente tossici, effettuare le operazioni solo all'aperto o in ambienti ben ventilati.
Evitare di rovesciare il combustibile.
Pulire eventuali dispersioni prima di avviare il motore.

Riempire il serbatoio con gasolio di buona qualità, come, ad esempio, quello di tipo automobilistico.

Per ulteriori dettagli sulla tipologia di gasolio da usare, vedere il manuale motore in dotazione.

Non riempire completamente il serbatoio, lasciare uno spazio di circa 10 mm, tra il livello del carburante e la parete superiore del serbatoio, per permettere l'espansione.
In condizioni di temperature ambientali rigide utilizzare speciali gasoli invernali o aggiungere additivi specifici per evitare la formazione di paraffina.

LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO

ATTENZIONE

Non togliere il tappo del radiatore con motore in moto o ancora caldo, il liquido di raffreddamento potrebbe uscire con forza e causare gravi ustioni. Togliere il tappo con molta cautela.

Togliere il tappo e versare il liquido di raffreddamento nel radiatore, la quantità e la composizione del liquido di raffreddamento sono indicati nel manuale d'uso del motore, rimettere il tappo assicurandosi che sia perfettamente chiuso.
Dopo le operazioni di carico far girare il motore per un breve periodo e controllare il livello, potrebbe essere diminuito a causa di bolle d'aria presenti nel circuito di raffreddamento, ripristinare il livello con l'acqua.
Per la sostituzione del liquido di raffreddamento seguire le operazioni indicate nel manuale d'uso del motore.

COLLEGAMENTO A TERRA

Il collegamento ad un impianto di terra **é obbligatorio** per tutti i modelli equipaggiati di interruttore differenziale (salvavita). In questi gruppi il centro stella del generatore é generalmente collegato alla massa della macchina, adottando il sistema di distribuzione TN o TT l'interruttore differenziale garantisce la protezione contro i contatti indiretti.
Nel caso di alimentazione di impianti complessi che necessitano o adottano ulteriori dispositivi di protezione elettrica deve essere verificato il coordinamento tra le protezioni.
Utilizzare per il collegamento a terra il morsetto (12); attenersi alle norme locali e/o vigenti in materia d'installazione e sicurezza elettrica.

controllare giornalmente

NOTA BENE

Non alterare le condizioni primarie di regolazione e non manomettere le parti sigillate.

L'avviamento del gruppo può essere effettuato in 3 modi diversi:

1) Avviamento con chiave da EP6 (Engine Control)

Porre il selettore "Local/Remote" su Local. Ruotare la chiave su **ON,** il display dell'EP6 visualizza, solo sulle macchine con candelette montate e per 5 sec. il simbolo "UUUU" poi all'apparire del messaggio "Sta" il motore può essere avviato per cui, ruotare la chiave su "start" e avviare il motore.

Nel display la scritta "Sta" rimane per circa 20 sec. poi automaticamente scompare, il motore **deve** essere avviato entro 20 sec. altrimenti l'EP6 blocca l'avviamento e nel display compare la scritta "fail". Ruotando la chiave su OFF l'EP6 si resetta ed un nuovo ciclo di avviamento può essere impostato.

Arresto:

é OBBLIGATORIO scollegare prima il carico poi, per lo spegnimento del motore, ruotare la chiave su OFF.

2) **Avviamento Remoto con TCM35**

Porre il selettore "Local/Remote" su Local. Collegare il TCM35 alla spina sul frontale e porre l'interruttore su "0".

Ruotare la chiave su ON nell'EP6 (Engine Control) attendere lo spegnimento delle varie segnalazioni poi premere il pulsante "AUTO" nell'EP6 fino al lampeggio del led "AUTO".

Spostare l'interruttore su "I" nel TCM35 ed automaticamente partirà il ciclo di avviamento. Sulle macchine con candelette montate appare, nel display dell'EP6 (per circa 5 sec.), il simbolo "UUUU ". Il ciclo di avviamento comprende 3 tentativi di avviamento.

All'avviamento del motore il led "AUTO" rimane acceso in modo continuo e contemporaneamente si accenderà la spia rossa nel TCM35.

Arresto:

é OBBLIGATORIO scollegare prima il carico poi, spostare l'interruttore del TCM35 su "0", il motore si spegnerà immediatamente.

3) **Avviamento con Quadro Avviamento Automatico (EAS)**

Porre il selettore "Local/Remote" su Remote. Collegare l'EAS al gruppo.

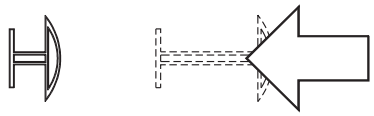
Il quadro EAS gestisce sia l'avviamento che l'arresto del motore.

Seguire attentamente le istruzioni riportate sul manuale del quadro EAS. In queste condizioni l'EP6 ha la sola funzione di misura delle grandezze elettriche, contaore, ecc.

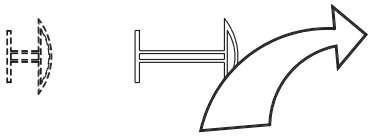
CAUTELA

MACCHINA CON PULSANTE DI EMERGENZA

Premendo il pulsante il motore si fermerà immediatamente in qualsiasi condizione di lavoro esso si trovi.



Ruotare in senso orario per ripristinare il pulsante.



IMPORTANTE

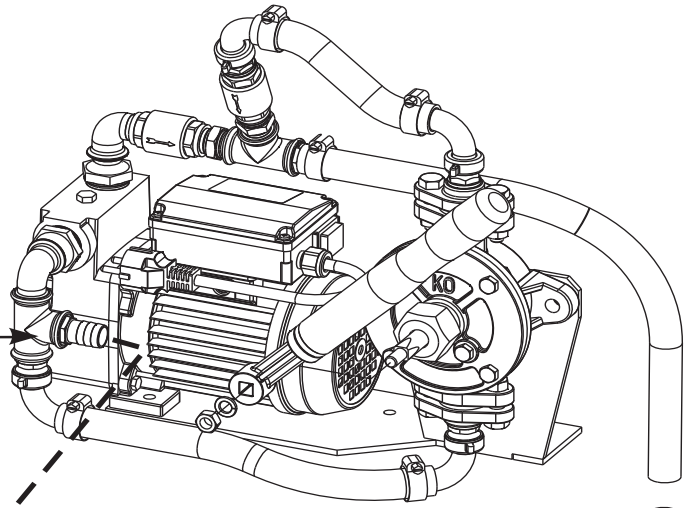
RODAGGIO

Durante le prime 50 ore di funzionamento non richiedere più del 60% della potenza massima erogabile dalla macchina e controllare frequentemente il livello dell'olio, comunque attenersi alle disposizioni contenute nel libretto d'uso del motore.

NOTA BENE

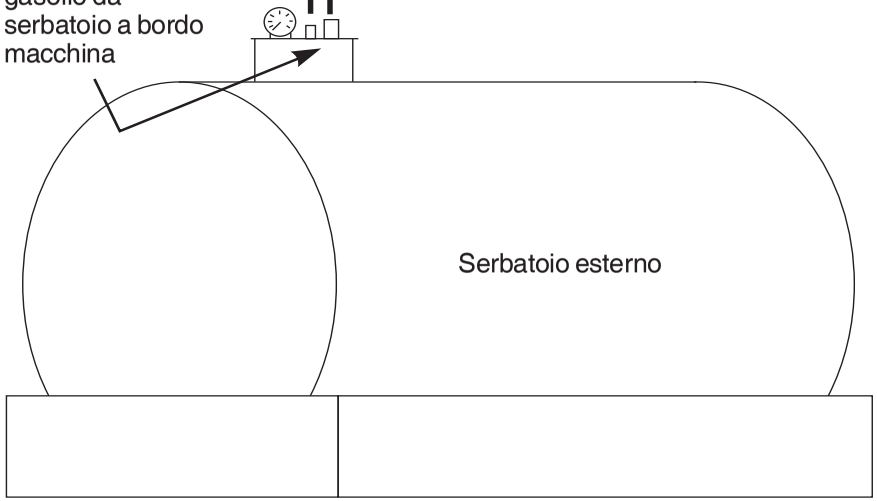
Ai fini della sicurezza la chiave di avviamento deve essere custodita da personale qualificato.

IMPORTANTE: prima del serraggio,
per assicurare la tenuta dei raccordi,
applicare sui filetti del SIGILLANTE
ANAEROBICO (tipo IDELABLOCK)

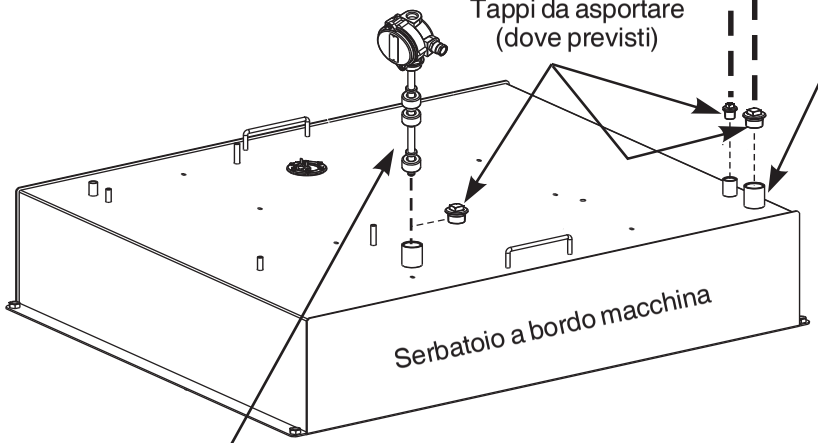


Manicotti attacco
pompa e ritorno
gasolio da
serbatoio a bordo
macchina

Manicotto ½": attacco pompa travaso
Manicotto 1": attacco tubo per ritorno
gasolio a serbatoio

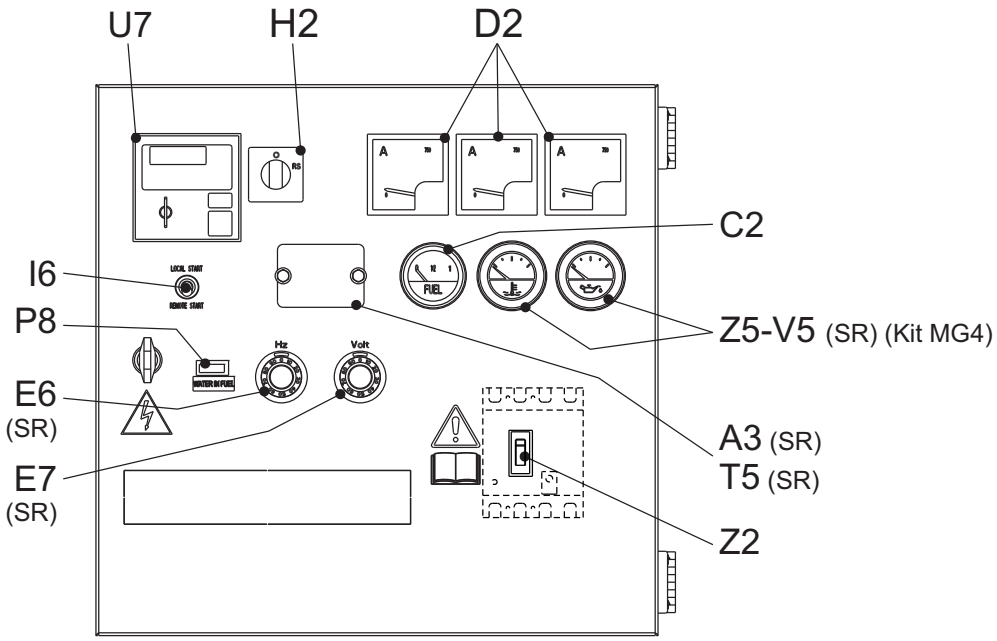


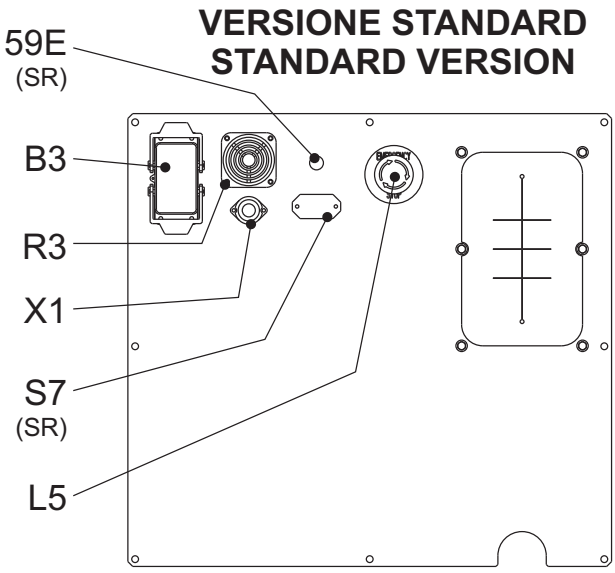
Tappi da asportare
(dove previsti)

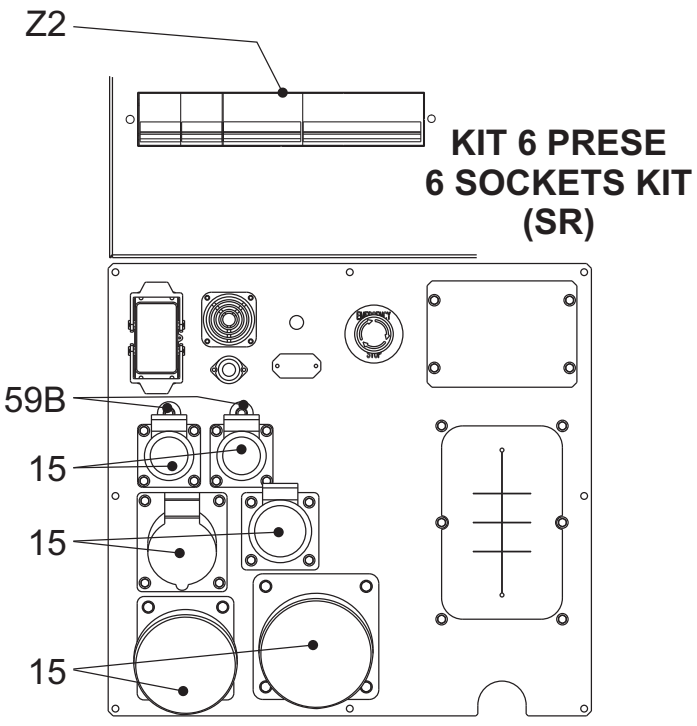


Indicatore livello elettromagetico da collegare a scheda comando
pompa travaso (vedi schema elettrico specifico)

4A Indicatore livello olio idraulico
9 Presa di saldatura (+)
10 Presa di saldatura (-)
12 Presa di messa a terra
15 Presa di corrente in c.a.
16 Comando acceleratore / pulsante marcia
17 Pompa di alimentazione
19 Presa di corrente 48V (c.c.)
22 Filtro aria motore
23 Asta livello olio motore
24 Tappo caricamento olio motore
24A Tappo caricamento olio idraulico
24B Tappo caricamento liquido di raffreddamento
25 Prefiltro combustibile
26 Tappo serbatoio
27 Silenziatore di scarico
28 Comando stop
29 Coperchietto protezione motore
30 Cinghia raffreddamento motore / alternatore
31 Tappo scarico olio motore
31A Tappo scarico olio idraulico
31B Tappo scarico liquido di raffreddamento
31C Tappo scarico combustibile serbatoio
32 Interruttore
33 Pulsante di avviamento
34 Presa per avviatore motore 12V
34A Presa per avviatore motore 24V
35 Fusibile carica batteria
36 Predisposizione comando a distanza
37 Comando a distanza
42 Predisposizione E.A.S.
42A Predisposizione PAC
47 Pompa A.C.
49 Presa per avviamento elettrico
54 Pulsante selezione PTO HI
55 Innesto rapido m. PTO HI
55A Innesto rapido f. PTO HI
56 Filtro olio idraulico
59 Protezione termica c.b.
59A Protezione termica motore
59B Protezione termica corrente aux
59C Protezione termica alimentazione 42V trainafilo
59D Protezione termica (candelette) preriscaldo
59E Protezione termica alimentaz. scaldiglia/riscaldatore
59F Protezione termica elettropompa
63 Comando tensione a vuoto
66 Comando Choke
67A Comando generazione aux. / saldatura
68 Comando per elettrodi cellulosici
69A Relè voltmetrico
70 Segnalazioni luminose (70A, 70B, 70C)
71 Selettore misure (71A, 71B, 71C)
72 Comando manuale commutatore carico
73 Comando manuale avviamento
74 Commutatore sequenza operativa / funzioni
75 Spia luminosa presenza tensione gruppo (75A, 75B, 75C, 75D)
76 Indicazione display
79 Morsetto
86 Selettore
86A Conferma selezione
87 Rubinetto carburante
88 Siringa olio
A3 Sorvegliatore d'isolamento
A4 Spia segnalazione pulsante 30 l/1' PTO HI
B2 Unità controllo motore EP2
B3 Connettore E.A.S.
B4 Spia segnalazione esclusione PTO HI
B5 Pulsante abilitazione generazione ausiliaria
C2 Indicatore livello combustibile
C3 Scheda E.A.S.
C6 Unità Logica QEA
C8 Commutatore 400V230V115V
D Interruttore differenziale (30 mA)
D1 Unità controllo motore ed economizzatore EP1
D2 Amperometro
E2 Frequenzimetro
F Fusibile
F3 Pulsante stop
F5 Spia alta temperatura
F6 Selettore Arc-Force
G1 Trasmettitore livello carburante
H2 Commutatore voltmetrico
H6 Elettropompa carburante
H8 Unità controllo motore EP7
I2 Presa di corrente 48V (c.a.)
I3 Commutatore riduzione scala saldatura
I4 Spia segnalazione preriscaldo
I5 Commutatore Y/▲
I6 Selettore Start Local/Remote
I8 Selettore AUTOIDLE
L Spia luminosa corrente alternata
L5 Pulsante stop emergenza
L6 Pulsante Choke
M Contaore
M1 Spia livello combustibile
M2 Contattore
M5 Unità controllo motore EP5
M6 Selettore modalità saldatura CC/CV
N Voltmetro
N1 Spia carica batteria
N2 Interruttore magnetotermico / differenziale
N5: Pulsante preriscaldo
N6 Connettore alimentazione trainafilo
O1 Spia luminosa pressione olio / oil alert
P Regolatore arco di saldatura
Q1 Chiave di avviamento
Q3 Muffola
Q4 Prese carica batteria
Q7 Selettore modalità saldatura
R3 Avvisatore acustico
S Amperometro di saldatura
S1 Batteria
S3 Unità controllo motore EP4
S6 Selettore alimentazione trainafilo
S7 Spina 230V monofase
T Regolatore corrente / tensione di saldatura
T4 Spia/indicatore intasamento filtro aria
T5 Relè differenziale di terra
T7 Strumento analogico V/Hz
U Trasformatore amperometrico
U3 Regolatore di giri
U4 Comando invertitore polarità a distanza
U5 Bobina di sgancio
U7 Unità controllo motore EP6
V Voltmetro tensione saldatura
V4 Comando invertitore polarità
V5 Indicatore pressione olio
W1 Interruttore comando a distanza
W3 Pulsante selezione 30 l/1' PTO HI
W5 Voltmetro batteria
X1 Presa per comando a distanza
Y3 Spia segnalazione pulsante 20 l/1' PTO HI
Y5 Commutatore Serie / Parallelo
Z2 Interruttore magnetotermico
Z3 Pulsante selezione 20 l/1' PTO HI
Z5 Indicatore temperatura acqua


U7
H2
D2
C2
I6
P8
E6
(SR)
E7
(SR)
Z5-V5 (SR) (Kit MG4)
A3 (SR)
T5 (SR)
Z2


VERSIONE STANDARD
STANDARD VERSION
59E
(SR)
B3
R3
X1
S7
(SR)
L5


Z2
KIT 6 PRESE
6 SOCKETS KIT
(SR)
59B
15
15
15

ATTENZIONE

E' assolutamente vietato collegare il gruppo alla rete pubblica e/o comunque con un'altra fonte di energia elettrica.

E' vietato l'accesso nell'area adiacente al gruppo elettrogeno alle persone non autorizzate.

I gruppi elettrogeni sono da considerarsi delle centrali di produzione di energia elettrica.
Alla pericolosità propria dell'energia elettrica si aggiungono i pericoli dovuti alla presenza di sostanze chimiche (carburanti, olii, ecc.), di parti rotanti e di prodotti di scarto (vapori, gas di scarico, calore, ecc.).

GENERAZIONE IN C.A. (CORRENTE ALTERNATA)

Prima di ogni sessione di lavoro controllare l'efficienza del collegamento a terra del gruppo elettrogeno se il sistema di distribuzione adottato lo richiede, come ad esempio i sistemi TT e TN.

Verificare che le caratteristiche elettriche dei dispositivi da alimentare, tensione, potenza, frequenza, siano compatibili con quelle del generatore. Valori troppo alti o troppo bassi di tensione e frequenza possono danneggiare irreparabilmente le apparecchiature elettriche.
In alcuni casi per l'alimentazione di carichi trifasi è necessario assicurarsi che il senso ciclico delle fasi corrisponda alle esigenze dell'impianto.

Collegare le utenze da alimentare utilizzando cavi e spine adeguati e in ottime condizioni.

Prima di avviare il gruppo assicurarsi che non insorgano situazioni di pericolo sull'impianto da alimentare.
Verificare che l' interruttore magnetotermico (Z2) sia in posizione OFF (leva d'inserzione verso il basso).

Avviare il gruppo elettrogeno, posizionare l'interruttore magnetotermico (Z2) e l'interruttore differenziale (D) su ON (leva d'inserzione verso l'alto).
Prima di alimentare le utenze verificare che il voltmetro (N) e il frequenzimetro (E2) indichino i valori nominali, controllare inoltre agendo sul commutatore voltmetrico (H2) (ove montato) che le tre tensioni di linea siano uguali.
☞ In assenza di carico i valori di tensione e frequenza possono essere maggiori dei loro valori nominali. Vedere paragrafi TENSIONE e FREQUENZA.

CONDIZIONI OPERATIVE

POTENZA

La potenza elettrica espressa in kVA di un gruppo elettrogeno è la potenza disponibile in uscita alle condizioni ambientali di riferimento e ai valori nominali di: tensione, frequenza, fattore di potenza (cos φ).

Vi sono diversi tipi di potenza: PRIME POWER (PRP), STAND-BY POWER stabilite dalle Norme ISO 8528-1 e 3046/1 le loro definizioni sono riportate nella pagina DATI TECNICI del manuale.

☞ Durante l'utilizzo del gruppo elettrogeno **NON SUPERARE** mai le potenze dichiarate prestando particolare attenzione quando si alimentano più carichi contemporaneamente.

TENSIONE

GENERATORI CON REGOLAZIONE A COMPOUND.
In questi tipi di generatori la tensione a vuoto è generalmente maggiore del 3–5% rispetto al suo valore nominale; p.e. per la tensione nominale, trifase di 400Vac o monofase 230Vac, la tensione a vuoto può essere compresa tra 410-420V (trifase) e 235-245V (monofase).
La precisione della tensione a carico si mantiene entro il ±5% con carichi equilibrati e con variazione di velocità di rotazione del 4%. In modo particolare con carichi resistivi (cos φ = 1) si ha una sovraelevazione della tensione che a macchina fredda e a pieno carico può arrivare anche a +10 %, valore che in ogni caso si dimezza dopo i primi 10-15 minuti di funzionamento.
L'inserzione e lo sgancio del pieno carico, con velocità di rotazione costante, provoca una variazione di tensione transitoria inferiore al 10%, la tensione ritorna al valore nominale entro 0,1 secondi.

GENERATORI CON REGOLAZIONE ELETTRONICA (A.V.R.).
In questi tipi di generatori la precisione di tensione è mantenuta entro il ±1,5% con variazione di velocità comprese tra -10% a +30% e con carichi equilibrati. La tensione è uguale sia a vuoto che a carico, l'inserzione e lo sgancio del pieno carico provoca una variazione di tensione transitoria inferiore al 15% con ritorno al valore nominale entro 0,2–0,3 secondi.

FREQUENZA

La frequenza è un parametro direttamente dipendente dalla velocità di rotazione del motore. In funzione del tipo di alternatore 2 o 4 poli si avrà una frequenza di 50/60 Hz con velocità di rotazione di 3000/3600 o 1500/1800 giri al minuto.
La frequenza, e quindi il numero di giri del motore, è mantenuta costante dal sistema di regolazione di velocità del motore.
Generalmente il regolatore è di tipo meccanico e presenta una caduta da vuota a carico nominale inferiore al 5 % (statismo o droop), mentre in condizione statiche la precisione si mantiene entro il ±1%.Quindi per generatori a 50Hz la frequenza a vuoto può essere di 52–52,5 Hz, mentre per generatori a 60Hz la frequenza a vuoto può essere di 62,5-63Hz.

In alcuni motori o per esigenze particolari il regolatore di velocità è di tipo elettronico, in questo caso la precisione in condizione statiche di funzionamento raggiunge il ±0,25% e la frequenza si mantiene costante nel funzionamento da vuoto a carico (funzionamento isocrono).

FATTORE DI POTENZA - COS φ

Il fattore di potenza è un dato che dipende dalle caratteristiche elettriche del carico, esso indica il rapporto tra la Potenza Attiva (kW) e la Potenza Apparente (kVA). La potenza apparente è la potenza totale necessaria al carico data dalla somma della potenza attiva fornita dal motore (dopo che l'alternatore ha trasformato la potenza meccanica in potenza elettrica) e dalla Potenza Reattiva (kVAR) fornita dall'alternatore. Il valore nominale del fattore di potenza è cos φ = 0,8, per valori diversi compresi tra 0,8 e 1 è importante durante l'utilizzo non superare la potenza attiva dichiarata (kW) in modo da non sovraccaricare il motore del gruppo elettrogeno, la potenza apparente (kVA) diminuirà proporzionalmente all'aumento del cos φ.
Per valori di cos φ inferiori a 0,8 l'alternatore deve essere declassato in quanto a parità di potenza apparente l'alternatore dovrebbe fornire una potenza reattiva maggiore. Per i coefficienti di riduzione interpellare il Centro di Assistenza Tecnica.

AVVIAMENTO MOTORI ASINCRONI

L'avviamento di motori asincroni da parte di un gruppo elettrogeno può risultare critico a causa delle elevate correnti di avviamento che il motore asincrono richiede (Iavv. = sino a 8 volte la corrente nominale In.). La corrente di avviamento non deve superare la corrente di sovraccarico ammessa dall'alternatore per brevi periodi, generalmente dell'ordine del 250–300% per 10–15 secondi.
Per evitare un sovradimensionamento del gruppo si consiglia l'utilizzo di alcuni accorgimenti :

- nel caso di avviamento di più motori suddividere gli stessi in gruppi e predisporre il loro avviamento ad intervalli di 30–60 secondi.
- quando la macchina operatrice accoppiata al motore lo permette predisporre un avviamento a tensione ridotta, avviamento stella/triangolo o con autotrasformatore, oppure utilizzare un sistema per avviamenti dolce, soft-start.

In tutti i casi quando il circuito utilizzatore prevede l'avviamento di un motore asincrono è necessario controllare che non vi siano utenze inserite nell'impianto che a causa della caduta di tensione transitoria possano causare disservizi più o meno gravi (apertura di contattori, temporanea mancanza d'alimentazione a sistemi di comando e controllo ecc.).

CARICHI MONOFASI

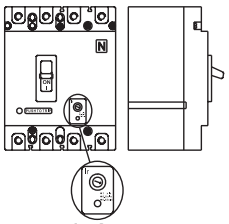
L'alimentazione di utenze monofasi mediante generatori trifasi impone alcune limitazioni operative.

- Nel funzionamento monofase la tolleranza di tensione dichiarata non può più essere mantenuta dal regolatore (compound o regolatore elettronico) in quanto il sistema diventa fortemente squilibrato. **La variazione di tensione sulle fasi non coinvolte nella alimentazione può risultare pericolosa, si consiglia di sezionare gli altri carichi eventualmente collegati**.
- La potenza massima prelevabile tra Neutro e Fase (collegamento a stella) è generalmente 1/3 della potenza trifase nominale, alcuni tipi di alternatori permettono anche il 40%. Tra due Fasi (collegamento a triangolo) la potenza massima non può essere superiore ai 2/3 della potenza trifase dichiarata.
- Nei gruppi elettrogeni equipaggiati con prese monofasi utilizzare queste per il collegamento dei carichi. Negli altri casi, utilizzare sempre la fase "R" e il Neutro.

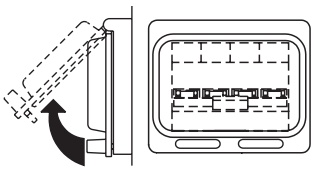
PROTEZIONI ELETTRICHE

INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO

Il gruppo elettrogeno è protetto contro i corto circuiti e contro i sovraccarichi da un interruttore magnetotermico (Z2) posto a monte dell'impianto. Le correnti d'intervento sia termiche che magnetiche possono essere fisse o regolabili in funzione del modello di interruttore.



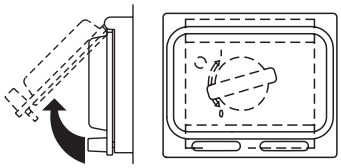
☞ Nei modelli con correnti di intervento regolabile **non modificare** le tarature in quanto si potrebbe compromettere la protezione dell'impianto o le caratteristiche d'uscita del gruppo elettrogeno. Per eventuali variazioni interpellare il nostro Servizio di Assistenza Tecnica.
L'intervento della protezione contro i sovraccarichi non è istantanea ma segue una caratteristica sovracorrente/tempo, maggiore è la sovracorrente minore è il tempo di intervento. Si tenga presente inoltre che la corrente nominale d'intervento è riferita ad una temperatura d'esercizio di 30°C, ad ogni variazione di 10°C corrisponde approssimativamente una variazione del 5% sul valore della corrente nominale.

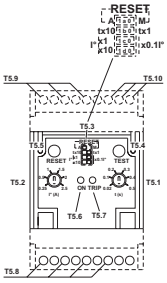


In caso di intervento della protezione magnetotermica verificare che l'assorbimento totale non superi la corrente nominale del gruppo elettrogeno.

INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

L'interruttore differenziale o il relè differenziale garantiscono la protezione contro i contatti indiretti dovuti a correnti di guasto verso terra. Quando il dispositivo rileva una corrente di guasto superiore a quella nominale o a quella impostata interviene togliendo alimentazione al circuito collegato.





In caso di intervento verificare che non vi siano difetti d'isolamento nell'impianto: cavi di collegamento, prese e spine, utenze collegate.

☛ Prima di ogni sessione di lavoro verificare il funzionamento del dispositivo di protezione differenziale premendo il tasto di prova. Il gruppo elettrogeno deve essere in moto e la leva dell'interruttore differenziale in posizione ON.

PROTEZIONE TERMICA

E' generalmente posta a protezione dei sovraccarichi sulla singola presa di corrente c.a.

Al superamento della corrente nominale di intervento la protezione interviene togliendo alimentazione alla presa.

L'intervento della protezione contro i sovraccarichi non è istantanea ma segue una caratteristica sovracorrente/tempo, maggiore è la sovracorrente minore è il tempo di intervento.

In caso di intervento verificare che la corrente assorbita dal carico non superi quella nominale di intervento della protezione.

Lasciare raffreddare alcuni minuti la protezione prima di ripristinarla premendo il polo centrale.

ATTENZIONE

Non tenere il polo centrale della protezione termica forzatamente premuto per impedirne l'intervento.

UTILIZZO CON QUADRO D'AVVIAMENTO AUTOMATICO EAS

Il gruppo elettrogeno abbinato al quadro di avviamento automatico EAS forma un complesso per l'erogazione di energia elettrica entro pochi secondi al mancare della Rete Elettrica Commerciale.

Diamo qui di seguito alcune informazioni operative generali lasciando al manuale specifico del quadro automatico il dettaglio delle operazioni di installazione, comando, controllo e segnalazione.

- ❑ Eseguire in condizioni di sicurezza i collegamenti dell'impianto. Posizionare il quadro automatico in modalità RESET o BLOCCO.
- ❑ Effettuare il primo avviamento in modalità MANUALE.
  Verificare che il selettore LOCAL START / REMOTE START (I6) del generatore sia in posizione REMOTE.
  Verificare che gli interruttori del generatore siano attivati (leva d'inserzione verso l'alto).
  Posizionare il quadro EAS in modalità manuale premendo il tasto MAN. e solo dopo aver verificato che non vi siano situazioni di pericolo premere il tasto START per avviare il gruppo elettrogeno.
- ❑ Durante il funzionamento del generatore saranno attivi tutti i controlli e le segnalazioni sia del quadro automatico che del gruppo, sarà così possibile da entrambi le posizioni controllarne l'andamento.
  In caso di allarme con arresto del motore (bassa pressione, alta temperatura, ecc.) il quadro automatico provvederà a segnalare l'avaria che ha causato l'arresto mentre il pannello frontale del generatore sarà disattivato e non fornirà nessuna informazione.

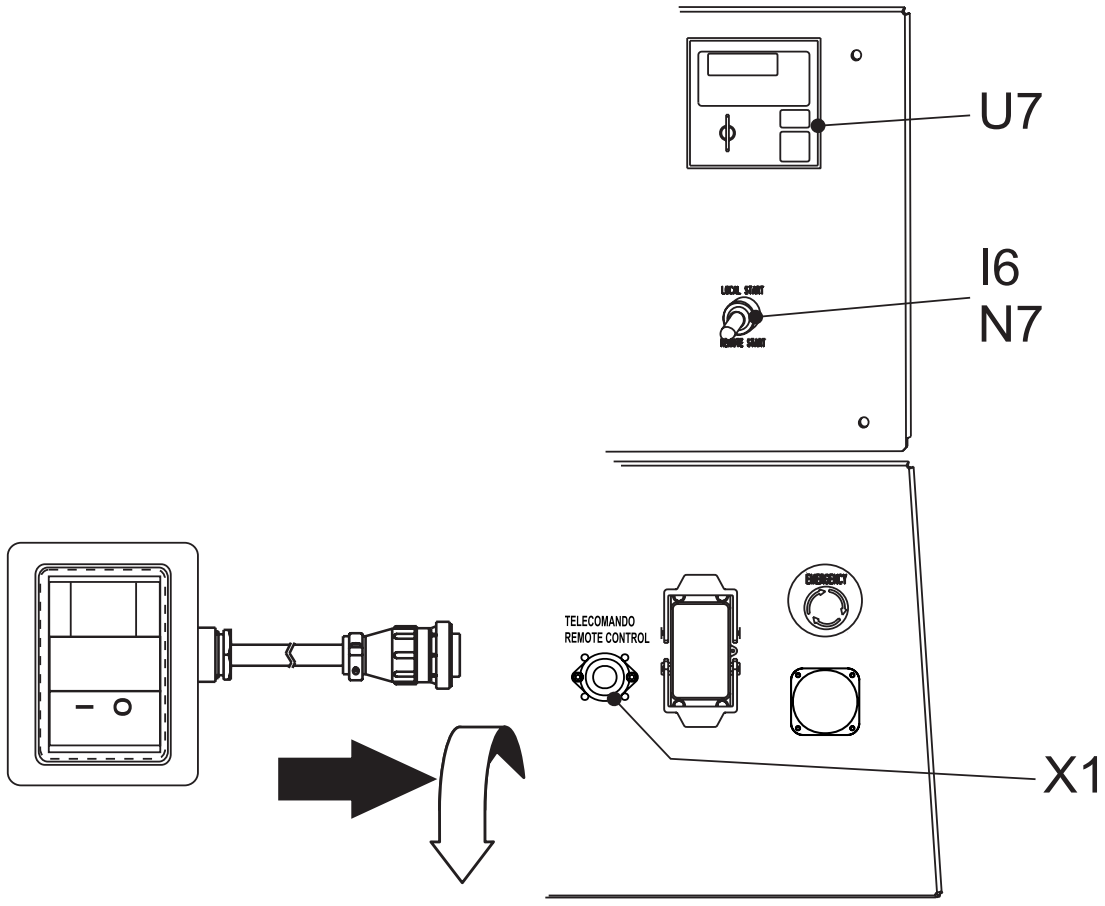
⚠ ASSICURARSI

➔ Il selettore LOCAL START/REMOTE START (I6) del generatore deve essere posizionato su LOCAL/ START.
➔ Porre il selettore “SWITCH BOARD (N7)” su ON.

L’abbinamento del TCM 35 con il gruppo elettrogeno, predisposto per l’avviamento a distanza, permette di intervenire sul gruppo stesso da lontano.
Il telecomando viene collegato al pannello frontale (X1), e/o posteriore, con un connettore multiplo.

N.B.: Il comando a distanza TCM 35 può essere utilizzato solo con macchina equipaggiata di dispositivo di controllo e protezione EP6 (U7).

Per l'utilizzo del TCM 35 vedere pagina M 21 (avviamento e arresto) del presente manuale.



NOTA BENE

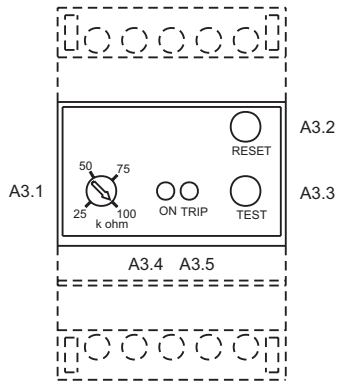
Non intervenire sulla taratura del dispositivo di protezione. Verificare prima dell'utilizzo della macchina l'accensione della spia ON.

UTILIZZO COME SEGNALATORE DI GUASTO:
Situato sul frontale della macchina, il sorvegliatore d'isolamento (A3) è un relè che ha la funzione di controllare continuamente l'isolamento verso terra del circuito di generazione c.a.

Il dispositivo genera, internamente, una tensione continua a 12V che è applicata tra il circuito sotto controllo e la terra.

UTILIZZO COME SEGNALATORE ED INTERVENTO DI GUASTO:
In caso d'intervento il sorvegliatore d'isolamento comanda un dispositivo (bobina di sgancio, teleruttore, ecc. ...) che apre l'intero circuito togliendo tensione a tutta la parte della generazione c.a. della macchina.

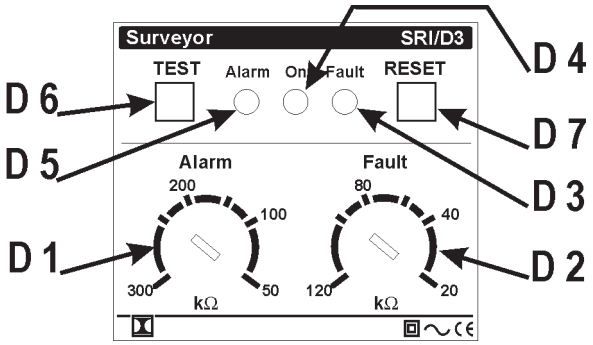
USO:
- Per la variazione della taratura (A3.1) interpellare il nostro Servizio di Assistenza Tecnica.
- La spia ON (A3.4) indica che l'apparecchiatura è alimentata.
- Verificare il corretto funzionamento premendo il pulsante TEST (A3.3).
- La spia TRIP (A3.5) indicherà una simulazione d'intervento o in ogni caso l'intervento reale in caso di mancanza d'isolamento.
- Dopo aver verificato l'impianto e rimosso la causa del problema, ripristinare il circuito premendo il pulsante RESET (A3.2).



A3.1 - Potenziometro di regolazione resistenza d'isolamento
A3.2 - Pulsante di riarmo manuale
A3.3 - Pulsante di prova
A3.4 - Spia presenza alimentazione ausiliaria
A3.5 - Spia segnalazione relè intervenuto

USO DEL MODELLO SRI / D3:

- Per la variazione della taratura interpellare il nostro Servizio d'Assistenza Tecnica.
- La spia ON indica che l'apparecchiatura è alimentata.
- Premendo a lungo il pulsante Test avviene l'accensione del led Fault (guasto) e il lampeggio del led di Alarm, rilasciandolo, il led Alarm si spegne mentre il led di Fault (guasto) rimane illuminato. La pressione del tasto di Reset riporta l'apparato alle condizioni iniziali.
- Se la resistenza di isolamento scende sotto il valore d'allarme impostato lampeggia il led di Alarm contemporaneamente commuta il contatto di Alarm; se la resistenza d'isolamento scende ulteriormente e diviene inferiore al valore impostato per il Fault (guasto) s'illumina il led Fault (guasto) e contemporaneamente commutano entrambi i contatti di scambio ponendo attivo il Fault (guasto) ed a riposo Alarm.
- Dopo aver verificato l'impianto e rimosso la causa del problema, ripristinare il circuito premendo il pulsante RESET.



LEGENDA:
D1 Regolazione soglia di Allarme
D2 Regolazione soglia di Fault (guasto)
D3 Led indicazione guasto
D4 Led indicazione presenza di alimentazione
D5 Led indicazione allarme
D6 Pulsante di prova
D7 Pulsante di reset

NOTA BENE

Non intervenire sulla taratura del dispositivo di protezione. Verificare prima dell'utilizzo della macchina l'accensione della spia ON.

Il relè differenziale di terra permette di scegliere il valore della corrente d'intervento in modo tale da mantenere i valori delle tensioni di contatto al disotto dei limiti previsti dalle norme di sicurezza elettrica.

Dette regolazioni permettono di operare una selettività d'intervento in corrente ma soprattutto in tempo, rendendo il relè la soluzione ideale da abbinare all'interruttore generale del quadro quando a valle ci sono più interruttori automatici differenziali a protezione delle diverse potenze.

SW G.F.I.
L'interruttore SW G.F.I. posto all'interno del quadro elettrico o della scatola elettrica consente l'esclusione del relè differenziale nel caso il circuito da alimentare con il gruppo lo richieda.

ATTENZIONE: rivolgersi sempre a personale qualificato nel caso si voglia escludere la protezione in modo da prevedere altre soluzioni per la sicurezza elettrica.

USO DEL MODELLO DER2 / D2B (SET-UP MOSA)

1) Riarmo manuale
2) Regolazione tempo d'intervento: 0.5 secondi
3) Regolazione corrente di guasto: 30Ma
4) Relè d'uscita: N.De o N.E. in funzione del modello di macchina

☞ - Per la variazione della taratura interpellare i Centri d'Assistenza Tecnica.

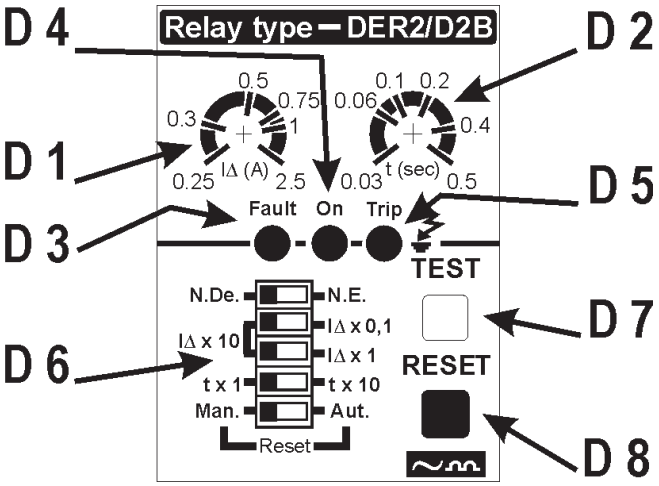
Il differenziale è dotato di tre test di cui due sono svolti in modo automatico dallo strumento:

1. test manuale (pulsante di prova).
2. test automatico del collegamento toroide-relè (guardia).
3. test automatico dell'elettronica di bordo. In caso di guasto viene fatto scattare il relè d'uscita e acceso di luce fissa il led Fault.

E' in grado di funzionare correttamente anche in presenza di distorsione armonica o comunque con segnali molto disturbati.
Nel caso in cui la temperatura interna superi la soglia di buon funzionamento, viene fatto lampeggiare il led Fault. L'interruzione dello stesso dovuta a guasto del toroide (rottura del filo di collegamento) o a guasto di parte dei circuiti interni, porta all'intervento automatico della protezione.
Per facilitare l'utente nell'impostazione del ritardo d'intervento, la rotazione del potenziometro t(s), in corrispondenza di una tacca di riferimento, provoca il lampeggio del led di Fault per alcuni secondi.

LEGENDA:

D1 Potenziometro di regolazione corrente di guasto a terra
D2 Potenziometro di regolazione tempo d'intervento
D3 Led multifunzione per la segnalazione di: guasto dell'elettronica interna / temperatura interna fuori range / t(s) centrato correttamente
D4 Led segnalazione presenza alimentazione
D5 Led segnalazione relè differenziale intervenuto
D6 Microinterruttori per l'impostazione dello strumento
D7 Pulsante di prova
D8 Pulsante per il riarmo manuale



EP6 Manuale istruzioni per l'utente

1.0	Introduzione	M39.12
2.0	Selezione dei modi operativi	M39.12
2.1	AUTOMATICO	M39.12
2.2	Modo operativo MANUALE	M39.12
2.3	Modo operativo OFF	M39.12
3.0	DISPLAY, caratteristiche	M39.12
4.0	Allarmi	M39.12.1
4.1	Messaggi operativi	M39.12.1
5.0	Indicatori a LED	M39.12.1
5.1	Test delle segnalazioni ottiche	M39.12.1
6.0	Parametri programmati	M39.12.1
7.0	Comando remoto	M39.12.4
8.0	Sicurezza	M39.12.4
9.0	Partenza Periodica	M39.12.4
10.0	Pannello Frontale	M39.12.4
11.0	Dimensioni	M39.12.4

1.0 INTRODUZIONE

EP6 è un sistema di controllo e protezione per gruppi elettrogeni. Dispone di segnalazioni a LED, display indicatore, pulsanti funzione e chiave avviamento motore. L'EP6 permette i modi operativi OFF (SPENTO), AUTO (AUTOMATICO) e MAN (MANUALE). Vedi sezione 10.0 per la disposizione dei comandi. L'EP6 dispone di parametri programmabili. Consultare il costruttore del gruppo elettrogeno per accedere alle funzioni di programmazione.

2.0 Selezione dei Modi Operativi

L'EP6 ha i seguenti modi operativi: AUTO (sezione 2.1), MANUALE (sezione 2.2) ed OFF (sezione 2.3). Quando viene applicata la tensione di alimentazione L'EP6 si comporta nel seguente modo:

A) Se la chiave è in posizione ***OFF***: L'EP6 entra in modo operativo OFF (Spento).
B) Se la chiave è in posizione ***ON***: l'EP6 entra in modo operativo MANUALE. Tuttavia se l'EP6 era in modo AUTOMATICO in precedenza (prima di avere tolto la tensione di alimentazione), l'EP6 entra in modo AUTO automaticamente.

2.1 AUTOMATICO

Per attivare il modo AUTOMATICO seguire le istruzioni:

A) – Portare la chiave in posizione ON; L'EP6 esegue il test delle segnalazioni ottiche (LED) e del display.

B) – Attendere lo spegnimento delle segnalazioni e premere il pulsante 'AUTO': il LED giallo AUTO si illumina. Se il COMANDO REMOTO è attivato il LED rimane acceso continuamente altrimenti, il LED lampeggia (vedi anche sezione 7.0).

C) – Per annullare il modo operativo, premere il pulsante AUTO oppure portare la chiave in posizione OFF. L'EP6 avvia il motore se viene attivato il COMANDO REMOTO (vedi sezione 7.0) oppure se viene programmata la PARTENZA PERIODICA (vedi sezione 9.0).
L'EP6 memorizza il modo operativo AUTO anche se la tensione di alimentazione viene a mancare. Per cancellare il modo AUTO occorre premere il pulsante AUTO oppure portare la chiave in posizione OFF.

2.2 Modo operativo MANUALE

Per avviare il motore seguire queste istruzioni:

A) Portare la chiave in posizione [ON]; L'EP6 accende i LED ed il DISPLAY.
B) Il display indicherà il messaggio [uuuu] se è stato programmato il ciclo candelette (parametri [P.13]/[P.14] vedi sezione 6.0).
C) Quando il DISPLAY indica il messaggio [Sta.-] (*NOTA2*) portare la chiave in posizione START per fare partire il motore. Il messaggio [. . . .] indica l'inserimento del motore di avviamento. Rilasciare la chiave quando il motore è partito.
D) Per fermare il motore portare la chiave in posizione OFF.

NOTA2: **L'EP6 mostra il messaggio [StA-] per 20 secondi, trascorso il quale, se il motore non è partito, l'EP6 attiva l'allarme di mancato avviamento (messaggio [FAIL], vedi 4.0)**

2.3 Modo operativo OFF

Portare la chiave in posizione OFF. In questo modo è possibile:

- Fermare il motore, cancellare gli allarmi e spegnere il display.
- Leggere i parametri programmati (vedi sezione 6.0)

3.0 DISPLAY

Il pulsante [UP-DOWN] (vedi sezione 10.0) seleziona le seguenti indicazioni:

[AXXX] (*) Corrente del generatore
[UXXX] Tensione del generatore
[rPM] [XXXX] Velocità del motore (solo se è installato il pick-up)
[HXX.X] Frequenza del generatore
[bXX.X] Tensione di batteria
[cXX.X] Tensione alternatore di carica batteria
[h] [XXXX] Indicazione CONTAORE

(*)NOTA : il simbolo 'X' indica una cifra numerica

4.0 ALLARMI

Gli allarmi sono indicati sul display per mezzo di simboli. Il messaggio è rimosso quando la chiave è portata in posizione OFF. Segue l'elenco dei simboli e relativi allarmi.

[OIL]	Bassa Pressione Olio
[°C]	Alta Temperatura
[O.SPd.]	Sovravelocità
[O.SPd]	Sottovelicità
[bELt]	Rottura cinghia
[ALAr]	Arresto di emergenza
[FUEL](1)	Basso livello carburante
[FAIL]	Mancato avviamento
[E 05](2)	Sovraccarico generatore
[Hi H](2)	Sovrafrequenza
[Lo H](2)	Sottofrequenza
[Hi U](2)	Sovratensione
[Lo U](2)	Sottotensione
[XX.X]	Tensione Batteria
[Err]	Errore Memoria
[E 04]	Guasto alternatore

(1) [FUEL] Questo messaggio indica basso livello nel serbatoio carburante. Il motore si ferma se l'allarme persiste per almeno 5 minuti. Per cancellare l'allarme seguire le procedura:

a) - portare la chiave in OFF e riempire il serbatoio
b) - portare la chiave in ON per ottenere il messaggio [FULL]
c) - portare la chiave in OFF per cancellare totalmente l'allarme
d) - portare la chiave in ON per selezionare il modo MANUALE o AUTO

(2) Premere il pulsante [F1] per visualizzare il valore che ha causato l'allarme

4.1 Messaggi OPERATIVI

L'EP6 visualizza, durante il funzionamento, i seguenti messaggi operativi:

[uuuu] Ciclo preriscaldo candelette (parametro [P.13])
[U—] La tensione del GENERATORE è inferiore a 80Vac
[StA-] L'EP6 attende il comando di START per mezzo della chiave.
[. . . .] Indica che la posizione della chiave è in posizione START per attivare l'avviamento.
[rESt] L'EP6 attiva il tempo di pausa tra gli avviamenti (parametro [P.4])
[tESt] L'EP6 attiva la partenza periodica (vedi sezione 9.0)
[CAL] Consulare il fornitore del Gruppo Elettrogeno
[Pro-] Consulare il fornitore del Gruppo Elettrogeno
[rEAd] Vedi sezione 6.0
[StOP] L'EP6 attiva il ciclo di stop (parametro [P.16], vedi sezione 6.0)
[MM.SS] (MM=Minuti e SS=secondi) L'EP6 indica il conteggio dei parametri [P.0] (Ritardo avviamento) o [P.1] (Ritardo di STOP) come indicato nella sezione 6.0.

5.0 Indicatori a LED

L'EP6 dispone delle seguenti segnalazioni ottiche per mezzo di lampade LED:
[ENGINE RUNNING] LED verde che indica Motore in Moto.
[AUTO] LED giallo di indicazione modo AUTO. Il LED lampeggia se l'EP6 è in attesa di un Comando Remoto; il LED rimane acceso se viene attivato il Comando Remoto.

5.1 Test delle segnalazioni ottiche

Il test delle segnalazioni e del display è ottenuto automaticamente per un secondo tutte le volte che la chiave è portata in posizione ON.

6.0 Parametri PROGRAMMABILI

L'EP6 è programmata dal costruttore del Gruppo Elettrogeno. Per leggere la programmazione seguire le istruzioni (vedi sezione 10.0 per la posizione dei pulsanti):

A) - Portare la chiave in posizione OFF (se compare il messaggio [STOP] attendere la fine del ciclo di arresto)
B) - Mantenere il pulsante [F1] premuto (circa 10 secondi) finché il messaggio [rEAd] appare sul display.
C) - Rilasciare il pulsante; il display mostra il primo parametro programmabile ([P.0]).
D) - Premere [F1]: il display indicherà il valore del parametro programmato.
E) - Premere [UP-DOWN] per selezionare il parametro; premere [F1] per visualizzare il valore del parametro (ad esempio [1"]).
F) - Dopo 15 secondi, se i pulsanti non vengono usati, il display riprende a visualizzare normalmente (sezione 3.0) e, dopo qualche secondo, il display verrà spento totalmente.

La seguente tabella elenca i parametri utilizzati dall'EP6. Alcuni valori possono differire in base alle caratteristiche del Gruppo Elettrogeno (consultare il fabbricante)

Nota: ['] indica minuti e ["] indica secondi

Display **Parametro [Valore impostato]**

[P.0] **Ritardo di avviamento [1"]**
da 1-59 secondi o 1-15 minuti
Tempo di presenza del COMANDO REMOTO per attivare la partenza del motore.

[P.1] **Ritardo per l'arresto [1"]**
da 1-59 secondi o 1-15 minuti
Tempo di assenza del COMANDO REMOTO per attivare la sequenza di stop.

[P.2] **Inserzione avviamento [5"]**
da1 a 20 secondi
Tempo massimo di inserzione del motorino di avviamento.

[P.3] **Soglia di motore in moto [8.0]**
(da 3.0V a 24.0V oppure [inh])
Se la tensione dell'alternatore di carica è superiore alla soglia, il motorino di avviamento viene scollegato. Il codice [inh.] permette l'uso di motori senza l'Alternatore di Carica.

[P.4] **Tempo di PAUSA [3"]**
(da 3 a 20 secondi)
Intervallo di tempo tra i tentativi di avviamento.

[P. 5] **Tentativi di avviamento [3]**
da 1 a 10
Il parametro indica il numero di tentativi automatici compresi nel ciclo di avviamento.

[P.6] **Sotto-Tensione e Corto circuito [Inh]**
(inibito [inh], oppure da 85 a 400V)
Se la tensione scende al di sotto del valore impostato per almeno 6 secondi il motore viene fermato. Se la tensione scende al di sotto della soglia per più del 20% per almeno un secondo il motore viene fermato. L'allarme è indicato dal messaggio [Lo U].

[P.7] **Sovra-Tensione [500V]**
(inibito [inh], oppure da110 a 550V)
Se la tensione del generatore sale sopra il valore impostato per almeno 2 secondi L'EP6 ferma il motore ed indica il messaggio [Hi U] (Vedi sezione 4.0).

[P.8] **Sotto-Frequenza [inh.]**
([inh.] fino a 99Hz)
L'impostazione [inh.] inibisce la protezione.La protezione è ritardata 6 secondi. Il display indica il messaggio [Lo H] (Vedi sezione 4.0)

[P.9] **Sovra-frequenza [55]**
(Da 45Hz a [inh.])
L'impostazione [inh.] inibisce la protezione.La protezione è ritardata 2 secondi. L'EP6 ferma il motore e visualizza il messaggio[Hi H] (Vedi sezione 4.0).

[P.10] **Fomato trasformatore [...]**
(da 10/5 fino a 1000/5)
Le impostazioni sono ammesse in passi di 10 A.

[P.11] **Sovraccarico [inh.]**
(da: [inh.] e da 1A fino a 1000 A)
L'EP6 ferma il motore dopo un ritardo di 6 secondi e mostra il messaggio [E05]

[P.12] **Guasto GENERATORE [OFF]**
Selezioni: [on] o [OFF]
Il codice [on] abilita l'allarme. L'allarme interviene se la tensione o la frequenza mancano per almeno 150 secondi. L'EP6 mostra il messaggio [E04] ed il motore viene fermato.

[P.13] **Comando Candelette/Choke [5"]**
Range: da 1 a 99 secondi
L'EP6 comanda le candelette per il tempo stabilito dal parametro [P.13]. Il modo operativo è stabilito dal parametro [P.14].

[P.14] **Controllo Candelette/Choke [0]**
Sono disponibili le seguenti opzioni:
[0] Nessuna funzione **[1]** Choke-Farfalla **[2]** Candelette **[3]** Choke-Farfalla

[P.15] **Rottura cinghia [ON]**
Selezioni: [on] o [OFF]
La rottura cinghia è indicata per mezzo del messaggio [bELt]. La protezione ha effetto ritardato di 20 secondi.

[P.16] **Comando Solenoide di STOP [2"]**
(da 2 a 99 secondi)
Tempo di durata del ciclo di arresto

[P.17] **Uscita di ALLARME [1']**
[inh.]1-59 secondi 1-15 minuti e [cont])
L'impostazione [cont] permette il funzionamento permanente della sirena di allarme. Il codice [inh.] abilita il funzionamento di un contattore esterno al posto della sirena.

[P.18] **Termostato [n.o.]**
[n.o.] contatto normalmente aperto: il motore si ferma se il contatto si chiude
[n.c.] normalmente chiuso: il motore si ferma se il contatto si apre

[P.19] **EMERGENZA [n.c.]**
[n.o.] contatto normalmente aperto: il motore si ferma se il contatto si chiude
[n.c.] normalmente chiuso: il motore si ferma se il contatto si apre

[P.20] **Avviamento remoto [n.o.]**
[n.o.] il motore parte se il contatto viene chiuso.
[n.c.] il motore parte se il contatto viene aperto.

[P.21] **Sotto velocità [inh.]**
[Inh.] e da 100 a 4000 r.p.m.. L'EP6 ferma il motore se la SottoVelocità persiste per più di 6 secondi. Il codice [Inh.] disattiva la funzione di Sottovelocità.

[P.22] **SOVRAVELOCITA [inh.]**
Da 100 a 4000 rpm o [Inh.]. L'EP6 ferma il motore se la velocità è superiore alla soglia impostata. Il codice [Inh.] inibisce l'allarme di sovravelocità.

[P.23] **Numero di denti della CORONA motore [Inh.]**
[Inh.] da 1 a 500 denti. Il codice [Inh.] disattiva la lettura della velocità del motore ed inibisce gli allarmi di Sovra/Sotto velocità.

[P.24] **Sgancio del motore di avviamento [Inh.]**
Arresto motore di avviamento: 100-800 rpm. Se la velocità supera la soglia impostata viene disinserito il motore di avviamento. Inserendo il codice [Inh.] il motorino di avviamento non è condizionato dal numero di giri del motore.

[P.25] **Inibizione allarme Bassa Pressione OLIO e Temperatura [6"]**
Durante la fase di avviamento il pressostato dell'olio ed il termostato vengono ignorati per il tempo impostato nel [P.25].

[P.26] **Test periodico (intervallo) [inh.]**
[inh.] e da 1 a 99 giorni
Questo è l'intervallo che intercorre tra le Partenze Periodiche. Il codice [inh.] disabilita il TEST periodico.

[P.27] **Test periodico (durata) [5']**
da 1 a 99 minuti
Il parametro definisce la durata della Partenza Periodica.

[P.28] **Riscaldamento MOTORE [20"]**
[inh.]1-59 sec, 1-15 minuti
([inh.]=inibito)Il parametro è abilitato solo se [P17]= [inh.]. In questo caso la uscita di allarme è usata per comandare il contattore del generatore anziché comandare la sirena di allarme

[P.29] **Raffreddamento MOTORE [30"]**
[inh.] 1-59 sec, 1-15 minuti ([inh.]=inibito)
Vedi parametro [P.28], attiva il funzionamento a vuoto del MOTORE (raffreddamento)

7.0 COMANDO REMOTO

L'EP6 permette la funzione di COMANDO REMOTO solo in modo operativo AUTO.
Per attivare il COMANDO REMOTO procedere come segue:

PREDISPOSIZIONE IN AUTOMATICO

A) - Portare la chiave in posizione ON; il Display ed i LED si illuminano per 1 secondo.
B) - Attendere la fine del test delle segnalazioni luminose.
C) - Premere il pulsante AUTO entro 20 secondi; il LED si illumina (se il pulsante non verrà premuto entro 20 secondi l'EP6 segnalerà l'allarme di mancato avviamento come descritto nella sezione 4.0)

ATTIVAZIONE COMANDO REMOTO:

Se il COMANDO REMOTO è disattivato, il LED giallo lampeggia ad indicare lo stato di attesa. Se il collegamento di COMANDO REMOTO viene attivato, il LED AUTO si illumina in modo permanente ed il motore partirà dopo il ritardo di avviamento. Il display indica il conto alla rovescia con il messaggio [MM:SS] (minuti e secondi).
Se il COMANDO REMOTO viene disattivato, L'EP6 attiverà il ritardo di arresto, dopo il quale, il motore verrà fermato. Il display indica il conto alla rovescia con il messaggio [MM:SS] (minuti e secondi).

8.0 SICUREZZA

NOTA BENE

L'EP6 PRESENTA PARTI INTERNE CON TENSIONE 230V. NON RIMUOVERE IL COPERCHIO DI PROTEZIONE E NON SCOLLEGARE LA CONNESSIONE DI TERRA. L'EP6 PERMETTE IL FUNZIONAMENTO AUTOMATICO DEL MOTORE E DEL GRUPPO ELETTROGENO. PER ACCEDERE AL MOTORE PORTARE LA CHIAVE IN POSIZIONE OFF E SCOLLEGARE I MORSETTI DELLA BATTERIA PER EVITARE LA PARTENZA ACCIDENTALE DEL MOTORE.

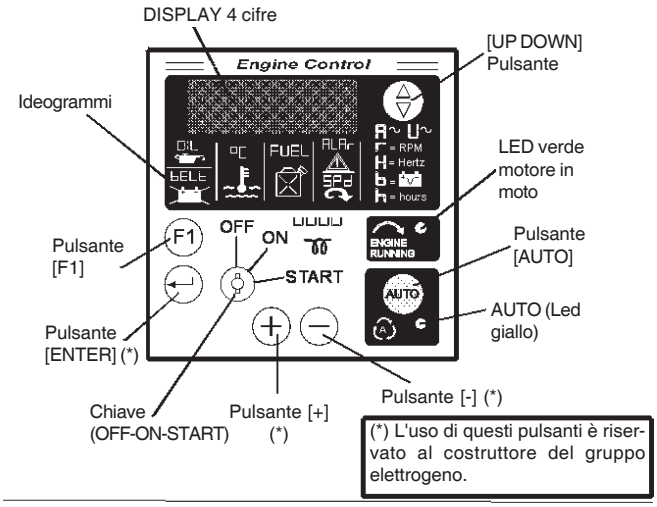
9.0 PARTENZA PERIODICA

L'EP6 utilizza un timer interno per la Partenza Periodica. Con il tempo, può verificarsi uno slittamento nell'orario della partenza periodica. Per sapere se L'EP6 è programmata per la partenza periodica, verificare i parametri [P.26] e [P.27] (vedi sezione 6.0). Per sincronizzare la partenza seguire la procedura:
- scollegare la tensione di alimentazione delL'EP6 (consultate il costruttore del Gruppo)
- attendere il momento desiderato di partenza (riferimento con orologio esterno)
- applicare la tensione di alimentazione dell'EP6 (consultate il costruttore del Gruppo)
- selezionare il modo operativo "AUTOMATICO" L'EP6 attiverà il generatore dopo i giorni programmati ed il motore rimarrà in moto per il tempo programmato.

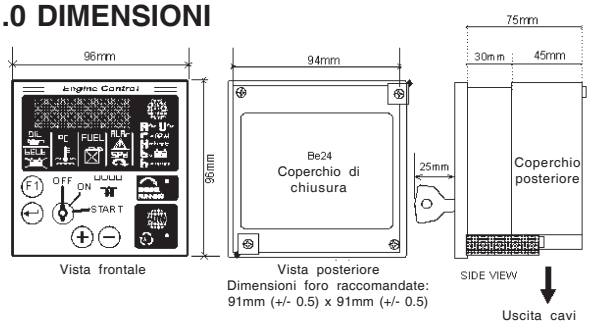
NOTE IMPORTANTI

Ogni volta che la tensione di alimentazione viene rimossa, l'EP6 perde il conteggio della partenza periodica. Quando viene applicata la tensione di alimentazione, il conteggio del parametro [P26] riparte da zero. Nel caso venga utilizzata la partenza periodica è buona norma sincronizzare il momento in cui si applica la tensione di alimentazione con un orologio. In questo modo si evita la partenza automatica del gruppo elettrogeno in un momento non desiderato (vedi procedura descritta in sezione 9.0)

10.0 PANNELLO FRONTALE



11.0 DIMENSIONI



Problema	Possibile causa	Rimedio
MOTORE		
Il motore non si avvia	1) Selettore d'avviamento (I6) (ove montato) in posizione errata	1) Verificare posizione
	2) Pulsante d'emergenza (L5) premuto	2) Sbloccare
	3) Preriscaldo (ove montato)	3) Mancata o insufficiente fase di preriscaldo candelette. Avaria nel circuito, riparare.
	4) Unità di controllo motore o chiave di avviamento difettosi	4) Sostituire
	5) Batteria scarica	5) Ricaricare o sostituire. Controllare il circuito carica batteria del motore e del quadro automatico.
	6) Morsetti cavi batteria allentati o corrosi	6) Serrare e pulire. Sostituire se corrosi.
	7) Motorino d'avviamento difettoso	7) Riparare o sostituire.
	8) Mancanza di carburante o presenza d'aria nel circuito di alimentazione	8) Rifornire serbatoio, disareare il circuito.
	9) Avaria nel circuito di alimentazione: pompa difettosa, iniettore bloccato, ecc.	9) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
	10) Filtro aria o carburante intasati	10) Pulire o sostituire.
	11) Aria nel filtro gasolio	11) Togliere l'aria riempiendo il filtro con gasolio
	12) Dispositivo arresto motore difettoso	12) Sostituire.
	13) Guasto nel circuito elettrico di avviamento nel quadro di comando del generatore	13) Controllare e riparare.
Il motore non accelera. Velocità incostante.	1) Filtro aria o carburante intasati.	1) Pulire o sostituire.
	2) Avaria nel circuito di alimentazione: pompa difettosa, iniettore bloccato, ecc..	2) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
	3) Livello olio troppo alto.	3) Eliminare olio in eccesso.
	4) Regolatore di velocità motore difettoso.	4) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Fumo nero	1) Filtro aria intasato.	1) Pulire o sostituire.
	2) Sovraccarico.	2) Controllare il carico collegato e diminuire.
	3) Iniettori difettosi. Pompa iniezione starata.	3) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Fumo bianco	1) Livello olio troppo alto.	1) Eliminare olio in eccesso.
	2) Motore freddo o in funzionamento prolungato con poco o senza carico.	2) Inserire il carico solo con motore sufficientemente caldo.
	3) Segmenti e/o cilindri usurati.	3) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Scarsa potenza resa dal motore.	1) Filtro aria intasato.	1) Pulire o sostituire.
	2) Insufficiente erogazione di carburante, impurità o acqua nel circuito di alimentazione.	2) Controllare il circuito di alimentazione, pulire ed effettuare un nuovo rifornimento.
	3) Iniettori sporchi o difettosi.	3) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Bassa pressione olio	1) Livello olio insufficiente	1) Ripristinare il livello. Controllare che non vi siano perdite.
	2) Filtro olio intasato.	2) Sostituire filtro.
	3) Pompa olio difettosa.	3) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
	4) Malfunzionamento allarme.	4) Controllare il sensore ed il circuito elettrico.
Alta temperatura	1) Sovraccarico.	1) Controllare il carico collegato e diminuire.
	2) Ventilazione insufficiente.	2) Controllare ventola di raffreddamento e relative cinghie di trasmissione.
	3) Insufficiente liquido di raffreddamento (Solo per motori raffreddati ad acqua)	3) Ripristinare il livello. Controllare che non vi siano perdite o rotture nell'intero circuito di raffreddamento, tubazioni, manicotti, ecc..

Problema	Possibile causa	Rimedio
MOTORE		
	4) Radiatore acqua o olio intasati (ove montato)	4) Pulire alette di raffreddamento radiatore.
	5) Pompa di circolazione acqua difettosa (Solo per motori raffreddati ad acqua)	5) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
	6) Iniettori difettosi. Pompa iniezione starata.	6) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
	7) Malfunzionamento allarme.	7) Controllare il sensore ed il circuito elettrico.
GENERAZIONE		
Assenza di tensione in uscita.	1) Commutatore di tensione in posizione 0.	1) Verificare posizione
	2) Commutatore di tensione difettoso.	2) Controllare collegamenti e funzionamento del commutatore. Riparare o sostituire.
	3) Intervento protezione per sovraccarico.	3) Controllare il carico collegato e diminuire.
	4) Intervento protezione differenziale. (Interruttore differenziale, relè differenziale).	4) Controllare che sull'intero impianto: cavi, connessioni, utenze allacciate non vi siano difetti di isolamento che causino correnti di guasto verso terra.
	5) Protezioni difettose.	5) Sostituire.
	6) Alternatore non eccitato.	6) Effettuare la prova di eccitazione esterna come indicato nel manuale specifico dell'alternatore.Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
	7) Alternatore difettoso.	7) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc.. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Tensione a vuoto troppo bassa o troppo alta.	1) Errata velocità di regime del motore.	1) Regolare la velocità al suo valore nominale a vuoto.
	2) Dispositivo regolazione di tensione (ove montato) starato o difettoso .	2) Agire sul dispositivo di regolazione come indicato nel manuale specifico dell'alternatore o sostituire.
	3) Alternatore difettoso.	3) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc.. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Tensione a vuoto corretta troppo bassa a carico	1) Errata velocità di regime del motore a causa sovraccarico	1) Controllare il carico collegato e diminuire.
	2) Carico con cos φ inferiore a 0,8.	2) Ridurre o rifasare il carico.
	3) Alternatore difettoso.	3) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc.. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
Tensione instabile.	1) Contatti incerti.	1) Controllare le connessioni elettriche e serrare.
	2) Irregolarità di rotazione del motore.	2) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
	3) Alternatore difettoso.	3) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc.. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.

ATTENZIONE

LE PARTI ROTANTI possono ferire

- Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare la manutenzione ed il lavoro di ricerca dei guasti.
- E' obbligatorio fermare il motore prima di effettuare qualunque manutenzione alla macchina.
  A macchina in funzione **prestare attenzione** a: - Parti rotanti
  - Parti calde (collettori e silenziatori di scarico, turbine, e/o altro)
  - Parti in tensione.
- Togliere le carenature solo se necessario per effettuare la manutenzione e rimetterle quando la manutenzione è compiuta.
- Usare strumenti ed indumenti adatti.
- Non modificare le parti componenti se non autorizzate.

- Vedere note contenute nella pag. M1.1 -

LE PARTI CALDE possono provocare ustioni

AVVERTENZE

Per manutenzione a cura dell'utilizzatore s'intendono tutte le operazioni di verifica delle parti meccaniche, elettriche e dei fluidi soggetti ad uso o consumo nell'ambito del normale utilizzo della macchina.

Relativamente ai fluidi devono considerarsi operazioni di manutenzione anche le sostituzioni periodiche degli stessi ed i rabbocchi eventualmente necessari.

Fra le operazioni di manutenzione si considerano anche le operazioni di pulizia della macchina quando queste si effettuino periodicamente al di fuori del normale ciclo di lavoro.

Tra le attività di manutenzione **non sono da considerarsi** le riparazioni, ovvero la sostituzione di parti soggette a guasti occasionali e la sostituzione di componenti elettrici e meccanici usurati in seguito a normale utilizzo, sia da parte di Centri d'Assistenza Autorizzati che direttamente dalla MOSA.

La sostituzione di pneumatici (per macchine dotate di carrello) è da considerarsi riparazione giacché non è fornito in dotazione alcun sistema di sollevamento (crick).

Per le manutenzioni periodiche da eseguire ad intervalli, definiti in ore di funzionamento, basarsi sull'indicazione del contaore, ove montato (M).

IMPORTANTE

Nell'effettuare le operazioni necessarie alla manutenzione evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.

MOTORE e ALTERNATORE

FARE RIFERIMENTO AI MANUALI SPECIFICI FORNITI IN DOTAZIONE.

VENTILAZIONE
Assicurarsi che non vi siano ostruzioni (stracci, foglie od altro) nelle aperture di ingresso e uscita aria della macchina, dell'alternatore e del motore.

QUADRI ELETTRICI
Controllare periodicamente lo stato dei cavi e dei collegamenti, Effettuare periodicamente la pulizia utilizzando un aspirapolvere, **NON USARE ARIA COMPRESSA.**

ADESIVI E TARGHE
Verificare una volta l'anno tutti gli autoadesivi e targhe riportanti avvertimenti e, nel caso fossero illeggibili e/o mancanti, ***SOSTITUIRLI.***

CONDIZIONI DI ESERCIZIO GRAVOSE
In condizioni estreme d'esercizio (frequenti arresti ed avviamenti, ambiente polveroso, clima freddo, periodi prolungati da funzionamento senza prelievo di carico, combustibile con un contenuto di zolfo superiore allo 0.5%) eseguire la manutenzione con una maggiore frequenza.

BATTERIA SENZA MANUTENZIONE
LA BATTERIA NON VA APERTA.
La batteria viene caricata automaticamente dal circuito carica batteria in dotazione al motore.

Controllare lo stato della batteria dal colore della spia che si trova nella parte superiore.

- Colore Verde: batteria OK
- Colore Nero: batteria da ricaricare
- Colore Bianco: batteria da sostituire

NOTA BENE

LE PROTEZIONI MOTORE NON INTERVENGONO IN PRESENZA DI OLIO DI QUALITA' SCADENTE O PERCHE' NON REGOLARMENTE SOSTITUITO AGLI INTERVALLI PREVISTI.

ATTENZIONE

- Tutte le operazioni di manutenzione sul gruppo elettrogeno predisposto per l'intervento automatico devono essere effettuate con il quadro in modalità RESET.
- Le operazioni di manutenzione sui quadri elettrici dell'impianto devono essere effettuate in completa sicurezza sezionando tutte le fonti di alimentazione esterna: RETE, GRUPPO e BATTERIA.

Per i gruppi elettrogeni predisposti all'intervento automatico oltre a eseguire tutte le operazioni di manutenzione periodica previste per un normale utilizzo, occorre eseguire alcune operazioni necessarie per il particolare tipo di impiego. Il gruppo elettrogeno infatti deve essere continuamente predisposto al funzionamento anche dopo lunghi periodi di inattività.

MANUTENZIONE GRUPPI AD INTERVENTO AUTOMATICO

	OGNI SETTIMANA	OGNI MESE E/O DOPO INTERVENTO SUL CARICO	OGNI ANNO
1. Ciclo di TEST o TEST AUTOMATICO per tenere costantemente operativo il gruppo elettrogeno	A VUOTO X	CON CARICO X	
2. Controllare tutti i livelli: olio motore, livello carburante, elettrolito batteria, eventualmente ripristinarli	X	X	
3. Controllo collegamenti elettrici e pulizia quadro comando		X	X

☞ **Effettuare il cambio olio motore almeno una volta all'anno, anche se non è stato raggiunto il numero di ore richiesto.**

Nel caso in cui la macchina non fosse utilizzata per un periodo superiore ai 30 giorni, accertarsi che l'ambiente in cui è rimessa assicuri un adeguato riparo da fonti di calore, mutamenti meteorologici od ogni quant'altro possa provocare ruggine, corrosione o danni in genere al prodotto stesso.

Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare le operazioni necessarie al rimessaggio.

MOTORI A BENZINA

Nel caso in cui il serbatoio fosse parzialmente pieno, svuotarlo; quindi avviare il motore finché non si fermerà per totale mancanza di carburante.

Scaricare l'olio dal basamento motore e riempirlo con olio nuovo (vedere pagina M 25).

Versare circa 10 cc d'olio nel foro della candela e avvitare la candela, dopo aver ruotato più volte l'albero motore.

Ruotare l'albero motore lentamente sino ad avvertire una certa compressione, quindi rilasciarlo.

Nel caso fosse montata la batteria per l'avviamento elettrico, scollegarla.

Pulire accuratamente le carenature e tutte le altre parti della macchina.

Proteggere la macchina con una custodia di plastica ed immagazzinarla in luogo asciutto.

MOTORI DIESEL

Per brevi periodi è consigliabile, ogni 10 giorni circa, far funzionare per 15-30 minuti la macchina a carico, per una corretta distribuzione del lubrificante, per ricaricare la batteria e per prevenire eventuali bloccaggi dell'impianto d'iniezione.

Per lunghi periodi rivolgersi ai centri d'assistenza del fabbricante di motori.

Pulire accuratamente le carenature e tutte le altre parti della macchina.

Proteggere la macchina con una custodia di plastica ed immagazzinarla in luogo asciutto.

IMPORTANTE

Nell'effettuare le operazioni necessarie al rimessaggio evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.

☞ Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare le operazioni necessarie alla dismissione.

Per dismissione s'intendono tutte le operazioni da effettuare, a carico dell'utilizzatore, quando l'impiego della macchina ha avuto termine.
Questo comprende le operazioni di smontaggio della macchina, la suddivisione dei vari elementi per un successivo riutilizzo o per lo smaltimento differenziato, l'eventuale imballaggio e trasporto di tali elementi sino alla consegna all'ente di smaltimento, al magazzino ecc.

Le diverse operazioni di dismissione comportano la manipolazione di fluidi potenzialmente pericolosi quali oli lubrificanti ed elettrolita batteria.

Lo smontaggio di parti metalliche che potrebbero determinare tagli e/o lacerazioni deve essere effettuato mediante l'impiego di guanti e/o utensili adeguati.

Lo smaltimento dei vari componenti della macchina deve essere effettuato in conformità alle normative di legge e/o disposizioni locali vigenti.
Particolare attenzione deve essere riservata allo smaltimento di:
oli lubrificanti, elettrolita batteria, combustibile, liquido di raffreddamento.

L'utilizzatore della macchina è responsabile del rispetto delle norme di tutela ambientale in ordine allo smaltimento della macchina dismessa, ovvero delle sue parti componenti.

Nei casi in cui la macchina venga dismessa senza preventivo smontaggio delle sue parti è comunque prescritto che siano rimossi:
- carburante dal serbatoio
- olio lubrificante dal motore
- liquido di raffreddamento dal motore
- batteria

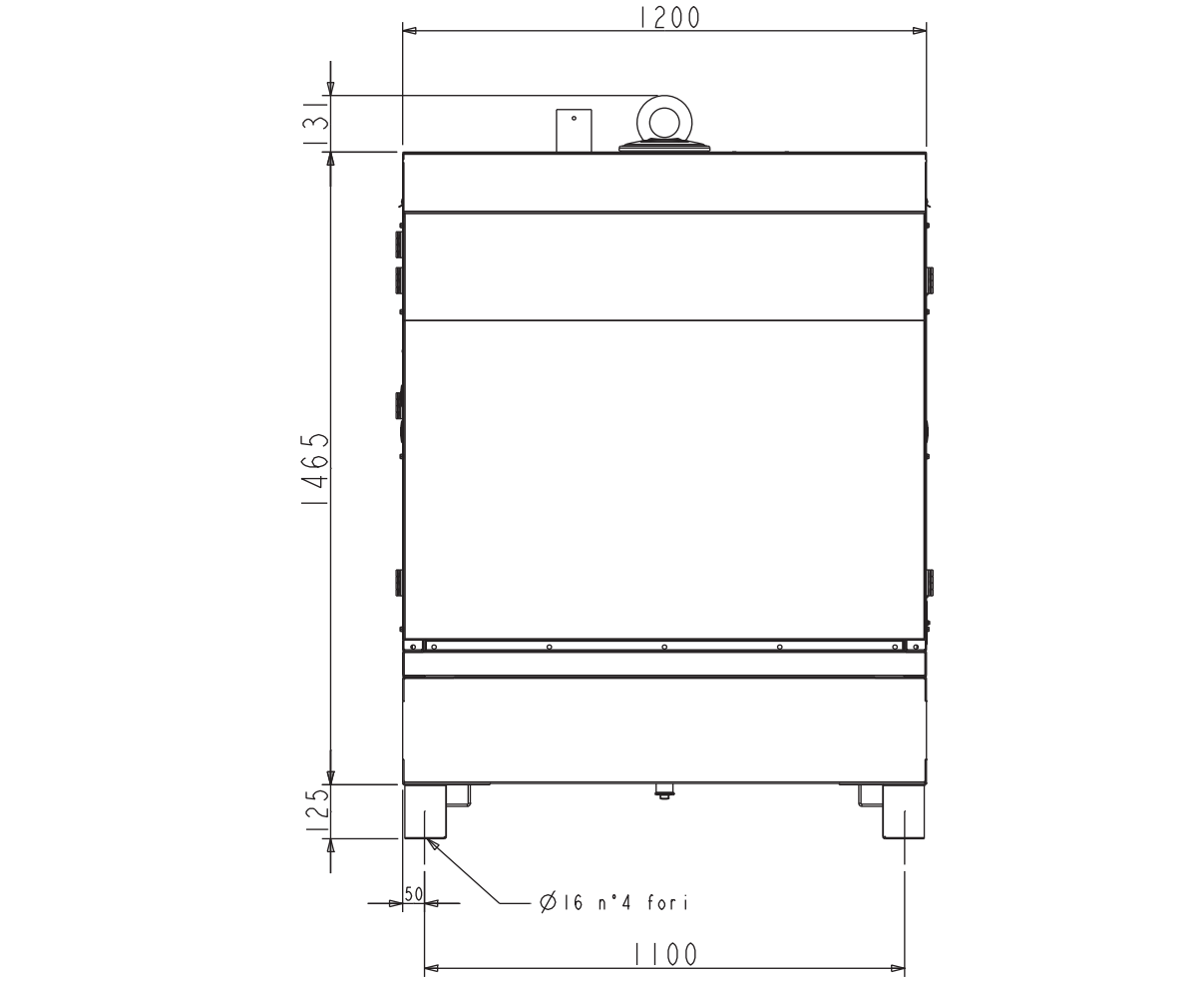
N.B.: la MOSA interviene nella fase di dismissione **solo** per quelle macchine che ritira come usato e che non possono essere ricondizionate.
Questa, ovviamente, previa autorizzazione.

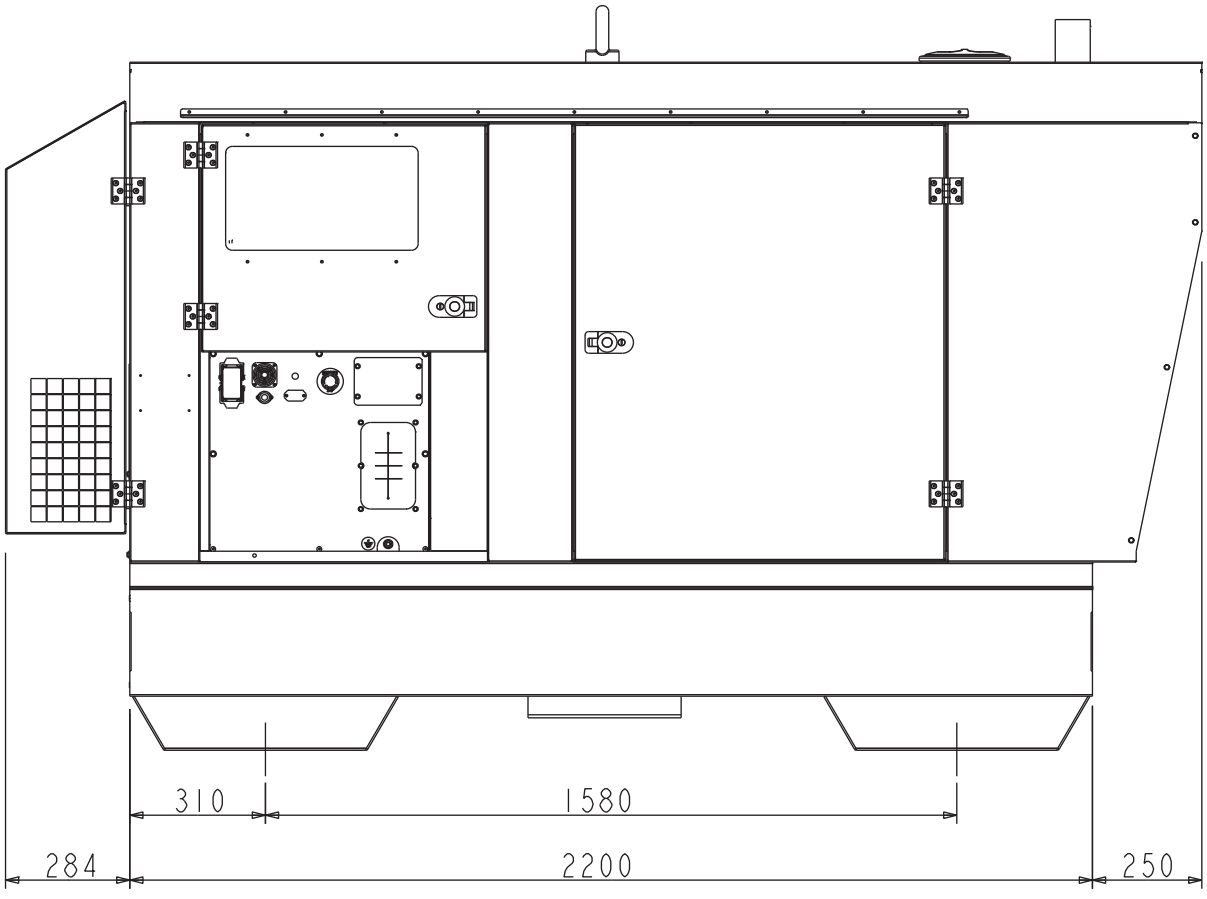
In caso di necessità per le avvertenze di primo soccorso e le misure antincendio, vedere pag. M2.5

IMPORTANTE

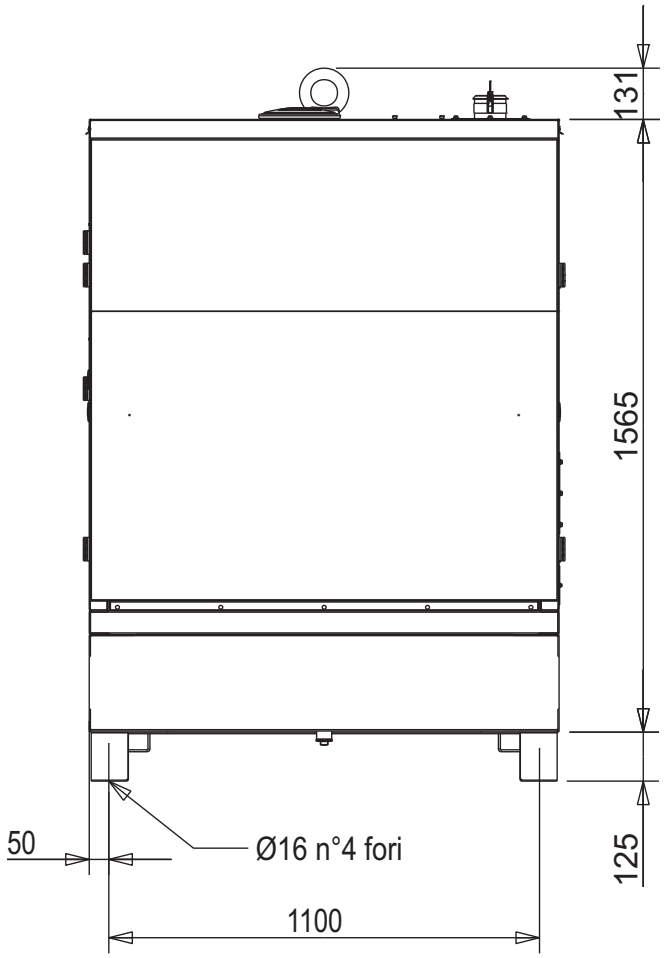
Nell'effettuare le operazioni necessarie alla dismissione evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.

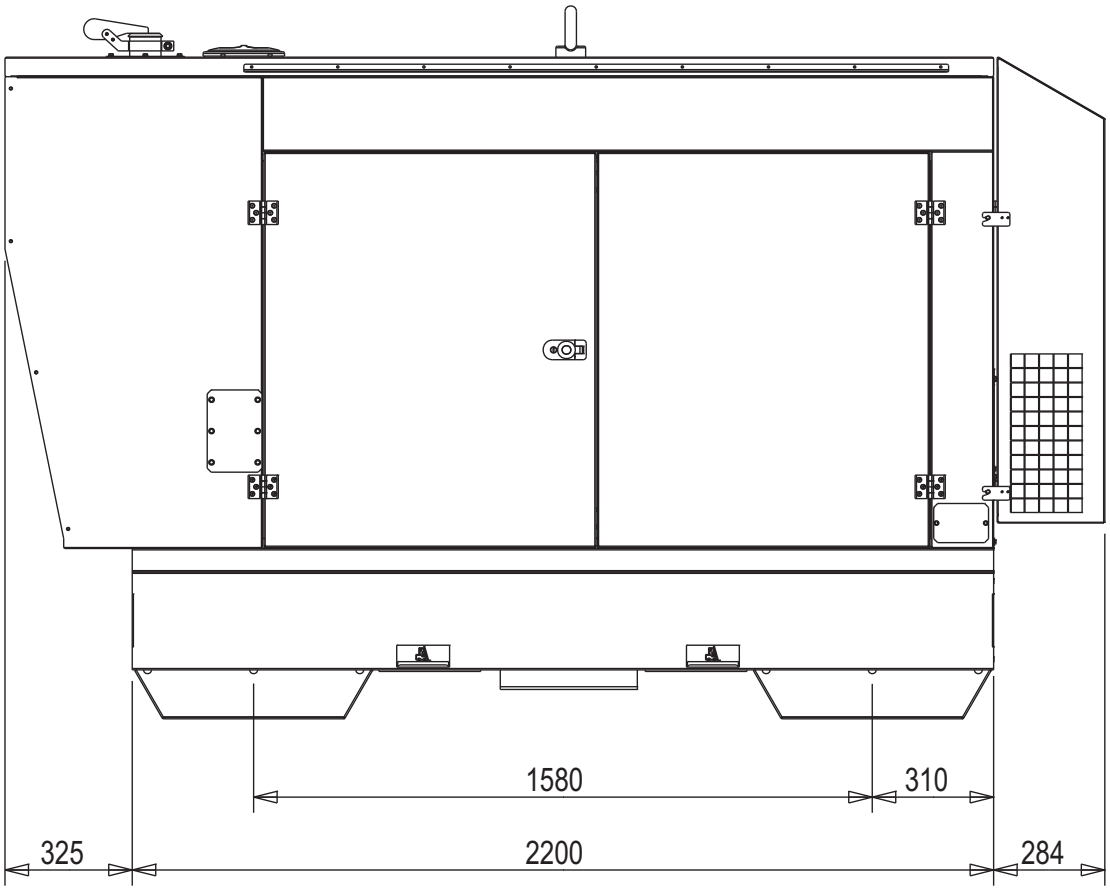
©MOSA REV.0-07/08



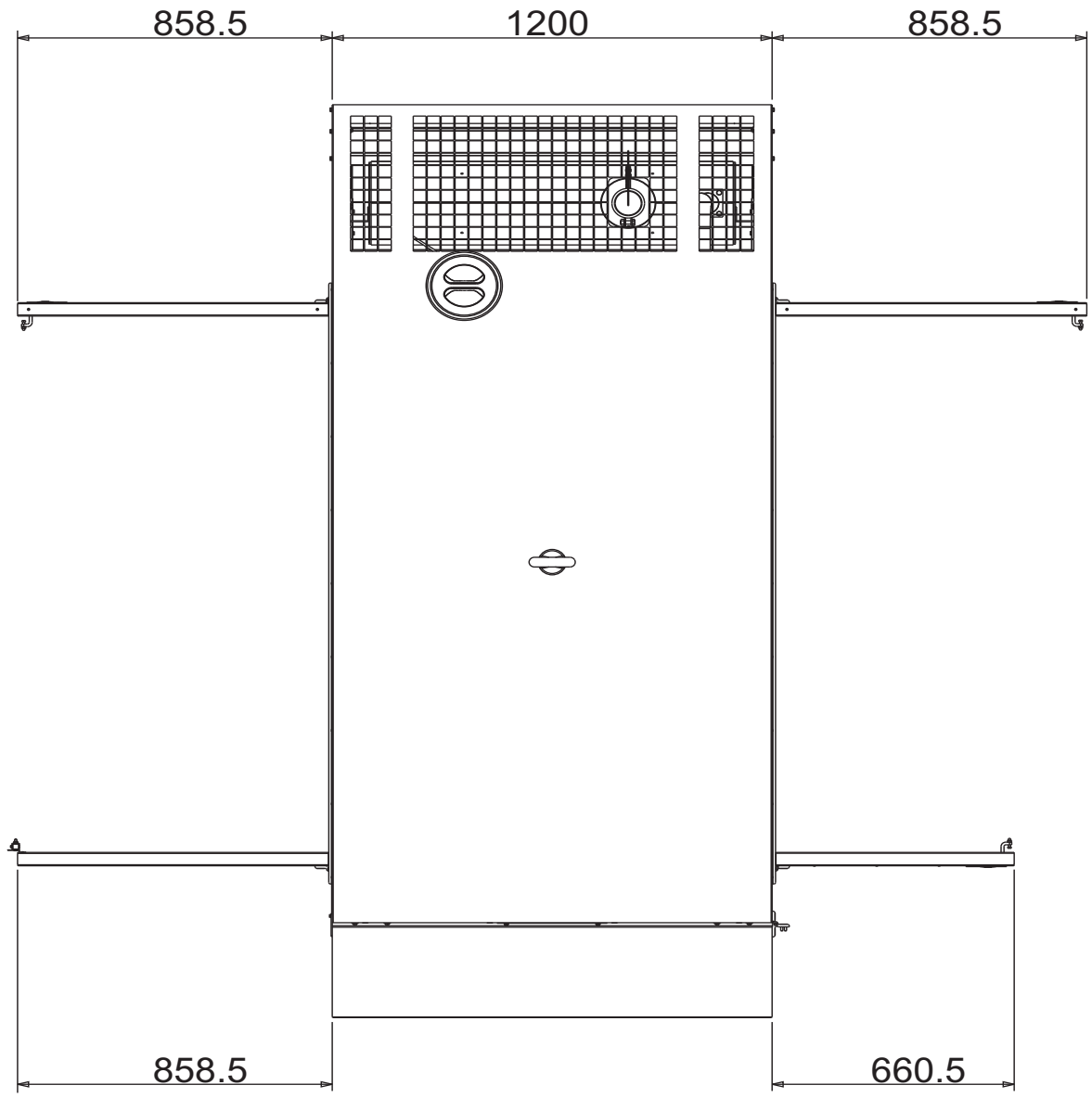


©MOSA REV.0-10/09





©MOSA REV.0-09/08



©MOSA REV.7-06/08

A : Alternatore
B : Supporto connessione cavi
C : Condensatore
D : Interruttore differenziale
E : Trasformatore alimentaz. scheda sald.
F : Fusibile
G : Presa 400V trifase
H : Presa 230V monofase
I : Presa 110V monofase
L : Spia per presa
M : Contaore
N : Voltmetro
P : Regolatore arco saldatura
Q : Presa 230V trifase
R : Unità controllo saldatura
S : Amperometro corrente saldatura
T : Regolatore corrente saldatura
U : Trasformatore amperometrico
V : Voltmetro tensione saldatura
Z : Prese di saldatura
X : Shunt di misura
W : Reattore c.c.
Y : Ponte diodi saldatura

A1 : Resistenza scintillatore
B1 : Unità scintillatore
C1 : Ponte diodi 48V c.c./110V c.c.
D1 : Protezione motore E.P.1
E1 : Elettromagnete arresto motore
F1 : Elettromagnete acceleratore
G1 : Trasmettitore livello carburante
H1 : Termostato
I1 : Presa 48V c.c.
L1 : Pressostato
M1: Spia riserva carburante
N1 : Spia carica batteria
O1 : Spia pressostato
P1 : Fusibile a lama
Q1 : Chiave avviamento
R1 : Motorino avviamento
S1 : Batteria
T1 : Alternatore carica batteria
U1 : Regolatore tensione batteria
V1 : Unità controllo elettrovalvola
Z1 : Elettrovalvola
W1 : Commutatore TC
X1 : Presa comando a distanza
Y1 : Spina comando a distanza

A2 : Regolat. corrente sald. a dist.
B2 : Protezione motore E.P.2
C2 : Indicatore livello carburante
D2 : Amperometro di linea
E2 : Frequenzimetro
F2 : Trasformatore carica batteria
G2 : Scheda carica batteria
H2 : Commutatore voltmetrico
I2 : Presa 48V c.a.
L2 : Relè termico
M2 : Contattore
N2 : Interruttore magnet. diff.
O2 : Presa 42V norme CEE
P2 : Resistenza differenziale
Q2 : Protezione motore TEP
R2 : Unità controllo solenoidi
S2 : Trasmettitore livello olio
T2 : Pulsante stop motore TC1
U2 : Pulsante avviamento motore TC1
V2 : Presa 24V c.a.
Z2 : Interruttore magnetotermico
W2 : Unità di protezione S.C.R.
X2 : Presa jack per TC
Y2 : Spina jack per TC

A3 : Sorvegliatore d'isolamento
B3 : Connettore E.A.S.
C3 : Scheda E.A.S.
D3 : Prese avviatori motore
E3 : Deviatore tensione a vuoto
F3 : Pulsante stop
G3 : Bobina accensione
H3 : Candela accensione
I3 : Commutatore di scala
L3 : Pulsante esclusione pressostato
M3 : Diodo carica batteria
N3 : Relè
O3 : Resistore
P3 : Reattanza scintillatore
Q3 : Morsettiera prelievo potenza
R3 : Sirena
S3 : Protezione motore E.P.4
T3 : Scheda gestione motore
U3 : Regolatore elettronico giri
V3 : Scheda controllo PTO HI
Z3 : Pulsante 20 l/1' PTO HI
W3 : Pulsante 30 l/1' PTO HI
X3 : Pulsante esclusione PTO HI
Y3 : Spia 20 l/1' PTO HI

A4 : Spia 30 l/1' PTO HI
B4 : Spia esclusione PTO HI
C4 : Elettrovalvola 20 l/1' PTO HI
D4 : Elettrovalvola 30 l/1' PTO HI
E4 : Pressostato olio idraulico
F4 : Trasmettitore livello olio idraulico
G4 : Candelette di preriscaldo
H4 : Centralina di preriscaldo
I4 : Spia di preriscaldo
L4 : Filtro R.C.
M4 : Scaldiglia con termostato
N4 : Elettromagnete aria
O4 : Relè passo-passo
P4 : Protezione termica
Q4 : Prese carica batteria
R4 : Sensore temp. liquido di raffr.
S4 : Sensore intasamento filtro aria
T4 : Spia intasamento filtro aria
U4 : Comando invert. polarità a dist.
V4 : Comando invertitore polarità
Z4 : Trasformatore 230/48V
W4 : Invertitore polarità (ponte diodi)
X4 : Ponte diodi di base
Y4 : Unità controllo invert. polarità

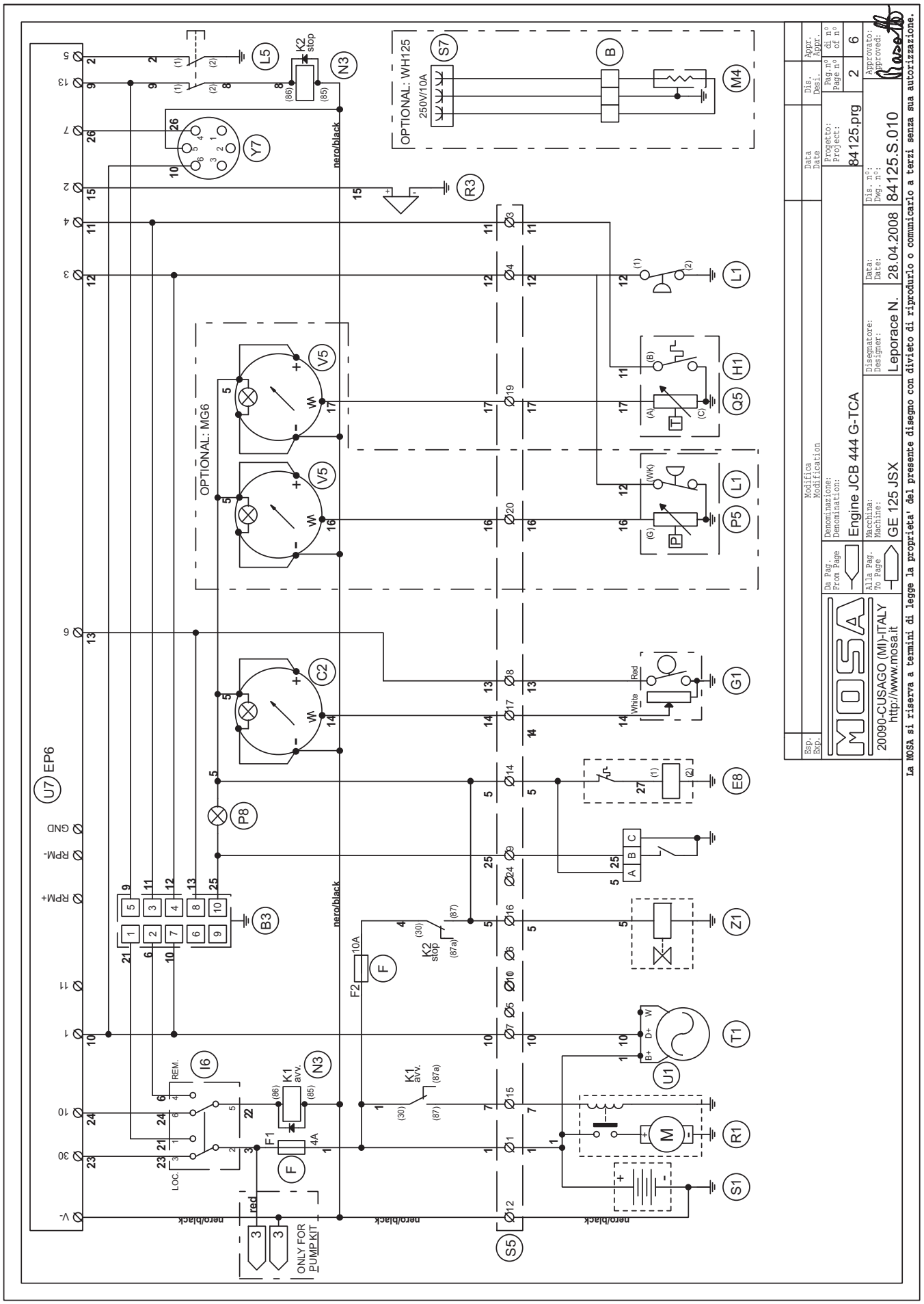
A5 : Comando ponte diodi di base
B5 : Pulsante abilitaz. generazione
C5 : Comando elettr. acceleratore
D5 : Attuatore
E5 : Pick-up
F5 : Spia alta temperatura
G5 : Commutatore potenza ausiliaria
H5 : Ponte diodi 24V
I5 : Commutatore Y/▲
L5 : Pulsante stop emergenza
M5 : Protezione motore EP5
N5 : Pulsante preriscaldo
O5 : Unità comando solenoide
P5 : Trasmettitore pressione olio
Q5 : Trasmettitore temperatura acqua
R5 : Riscaldatore acqua
S5 : Connettore motore 24 poli
T5 : Relè differenziale elettronico
U5 : Bobina a lancio di corrente
V5 : Indicatore pressione olio
Z5 : Indicatore temperatura acqua
W5 : Voltmetro batteria
X5 : Contattore invertitore polarità
Y5 : Commutatore Serie/Parallelo

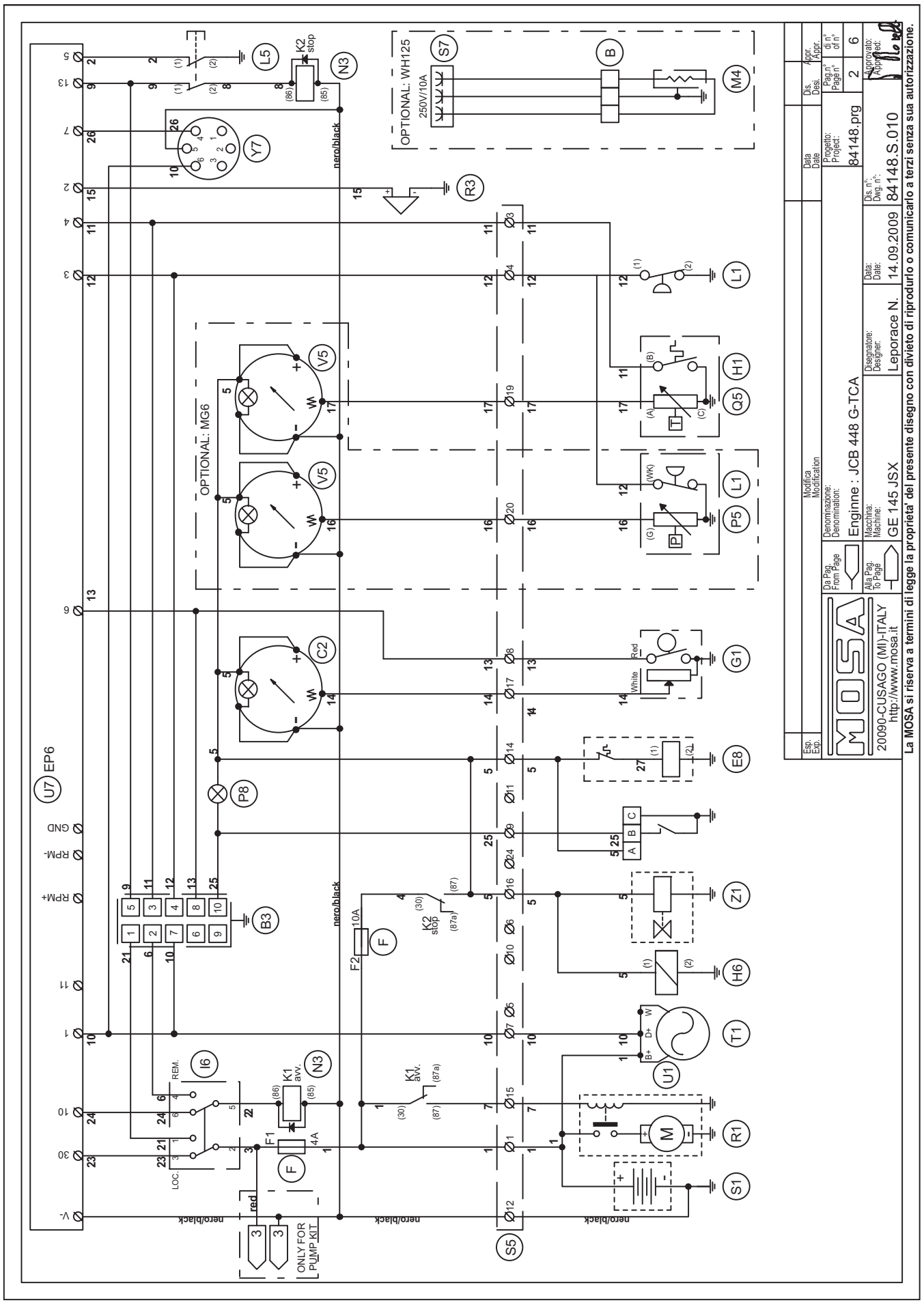
A6 : Interruttore
B6 : Interruttore alimentazione quadro
C6 : Unità logica QEA
D6 : Connettore PAC
E6 : Potenziometro regolatore di giri/frequenza
F6 : Selettore Arc-Force
G6 : Dispositivo spunto motore
H6 : Elettropompa carburante 12V c.c.
I6 : Selettore Start Local/Remote
L6 : Pulsante CHOKE
M6 : Selettore modalità saldatura CC/CV
N6 : Connettore alimentazione traino filo
O6 : Trasformatore trifase 420V/110V
P6 : Selettore IDLE/RUN
Q6 : Strumento analogico Hz/V/A
R6 : Filtro EMC
S6 : Selettore alimentazione trainafilo
T6 : Connettore per trainafilo
U6 : Scheda DSP CHOPPER
V6 : Scheda driver/alimentazione CHOPPER
Z6 : Scheda pulsanti / led
W6 : Sensore di hall
X6 : Spia riscaldatore acqua
Y6 : Indicatore carica batteria

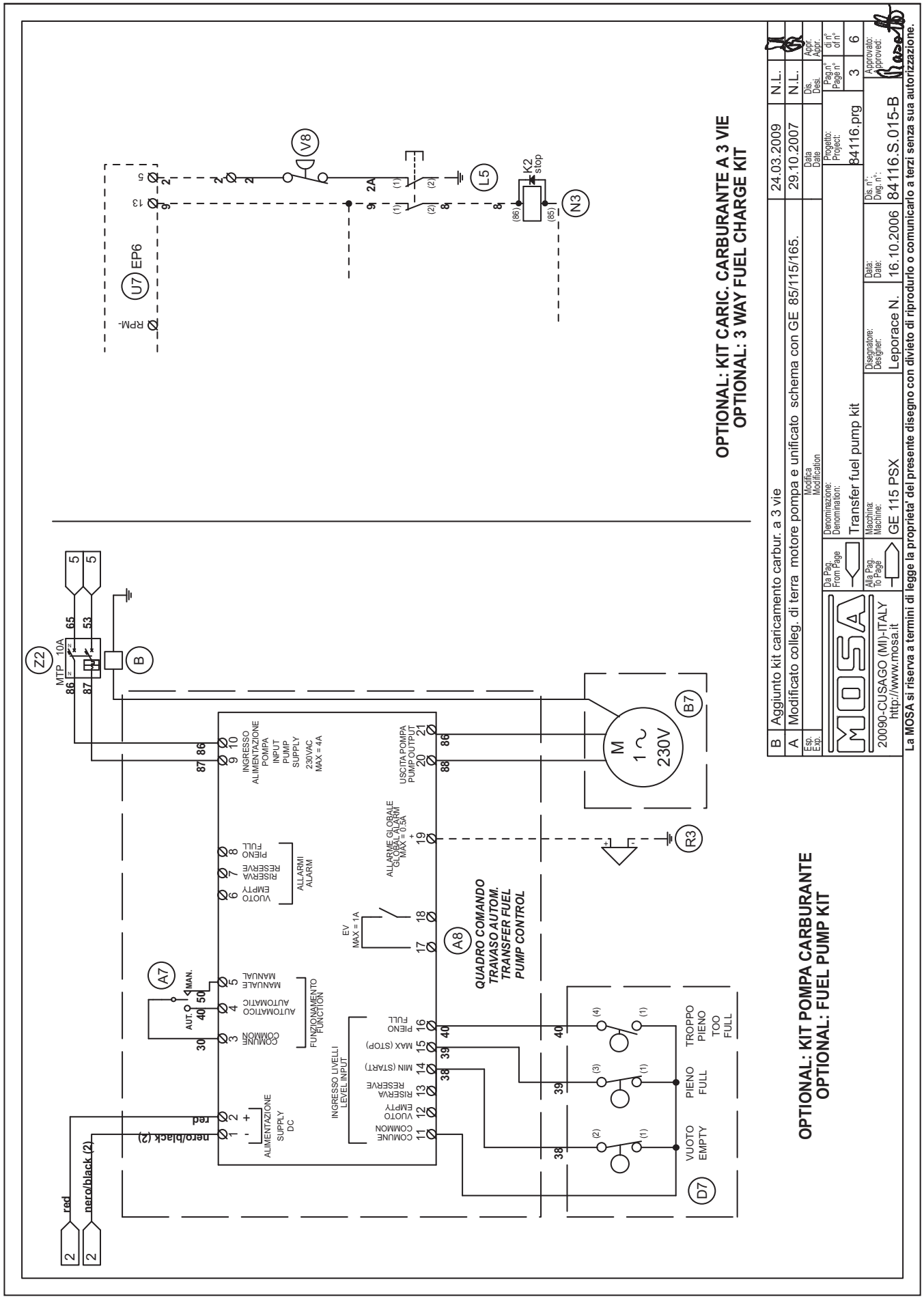
A7 : Selettore travaso pompa AUT-0-MAN
B7 : Pompa travaso carburante
C7 : Controllo gruppo elettrogeno "GECO"
D7 : Galleggiante con interruttori di livello
E7 : Potenziometro regolatore di tensione
F7 : Commutatore SALD./GEN.
G7 : Reattore trifase
H7 : Sezionatore
I7 : Timer per solenoide stop
L7 : Connettore "VODIA"
M7 : Connettore "F" di EDC4
N7 : Selettore OFF-ON-DIAGN.
O7 : Pulsante DIAGNOSTIC
P7 : Spia DIAGNOSTIC
Q7 : Selettore modalità saldatura
R7 : Carico VRD
S7 : Spina 230V monofase
T7 : Strumento analogico V/Hz
U7 : Protezione motore EP6
V7 : Interruttore alimentazione relè differenziale
Z7 : Ricevitore radiocomando
W7 : Trasmettitore radiocomando
X7 : Pulsante luminoso test isometer
Y7 : Presa avviamento a distanza

A8 : Quadro comando travaso autom.
B8 : Commutatore amperometrico
C8 : Commutatore 400V230V115V
D8 : Selettore 50/60 Hz
E8 : Correttore di anticipo con termostato
F8 : Selettore START/STOP
G8 : Commut. invert. polarità a due scale
H8 : Protezione motore EP7
I8 : Selettore AUTOIDLE
L8 : Scheda controllo AUTOIDLE
M8 : Centralina motore A4E2 ECM
N8 : Connettore pulsante emergenza remoto
O8 : Scheda strumenti V/A digitali e led VRD
P8 : Spia allarme acqua nel pre-filtro carbur.
Q8 :
R8 :
S8 :
T8 :
U8 :
V8 :
Z8 :
W8 :
X8 :
Y8 :

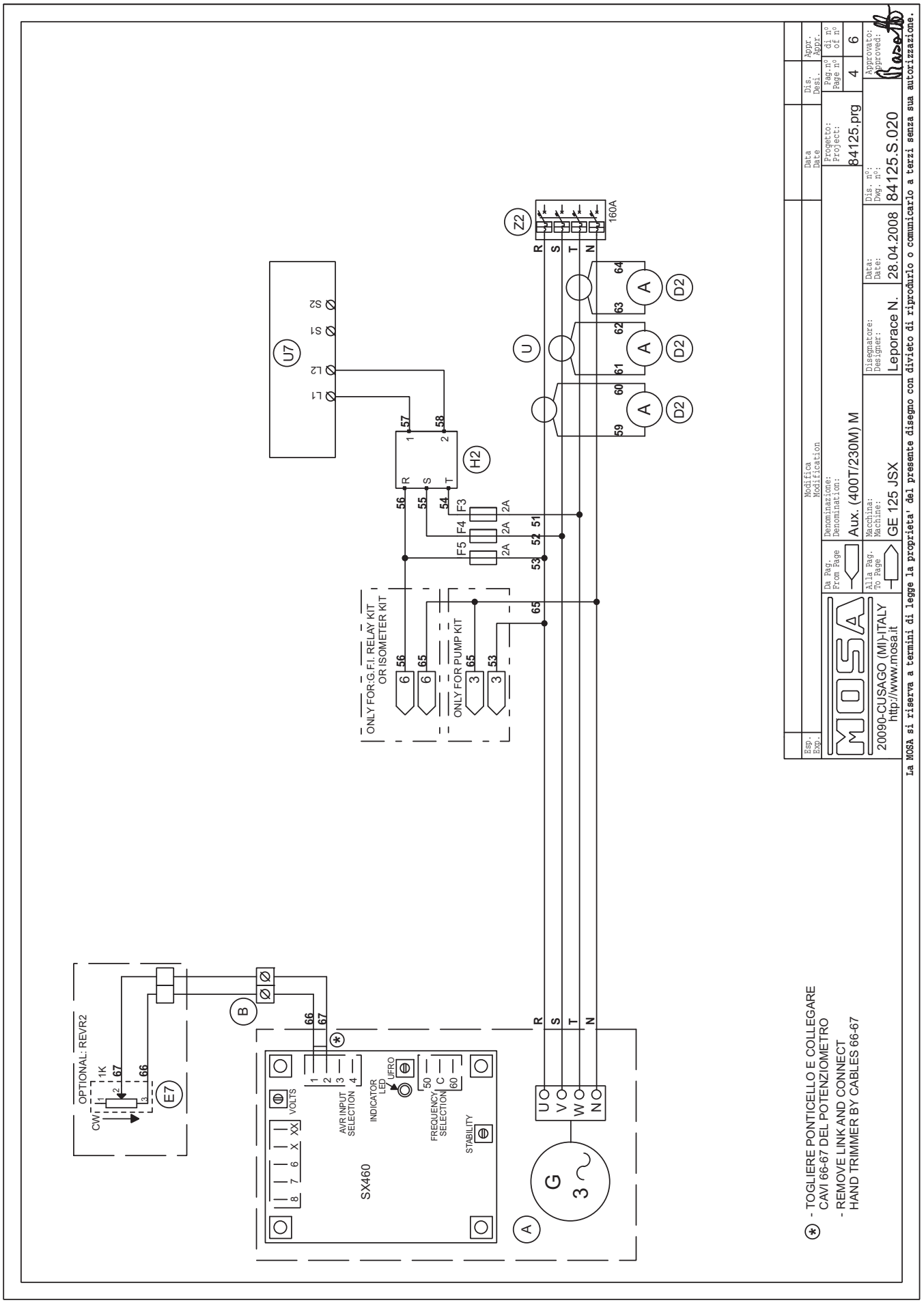
©MOSA REV.0-07/08

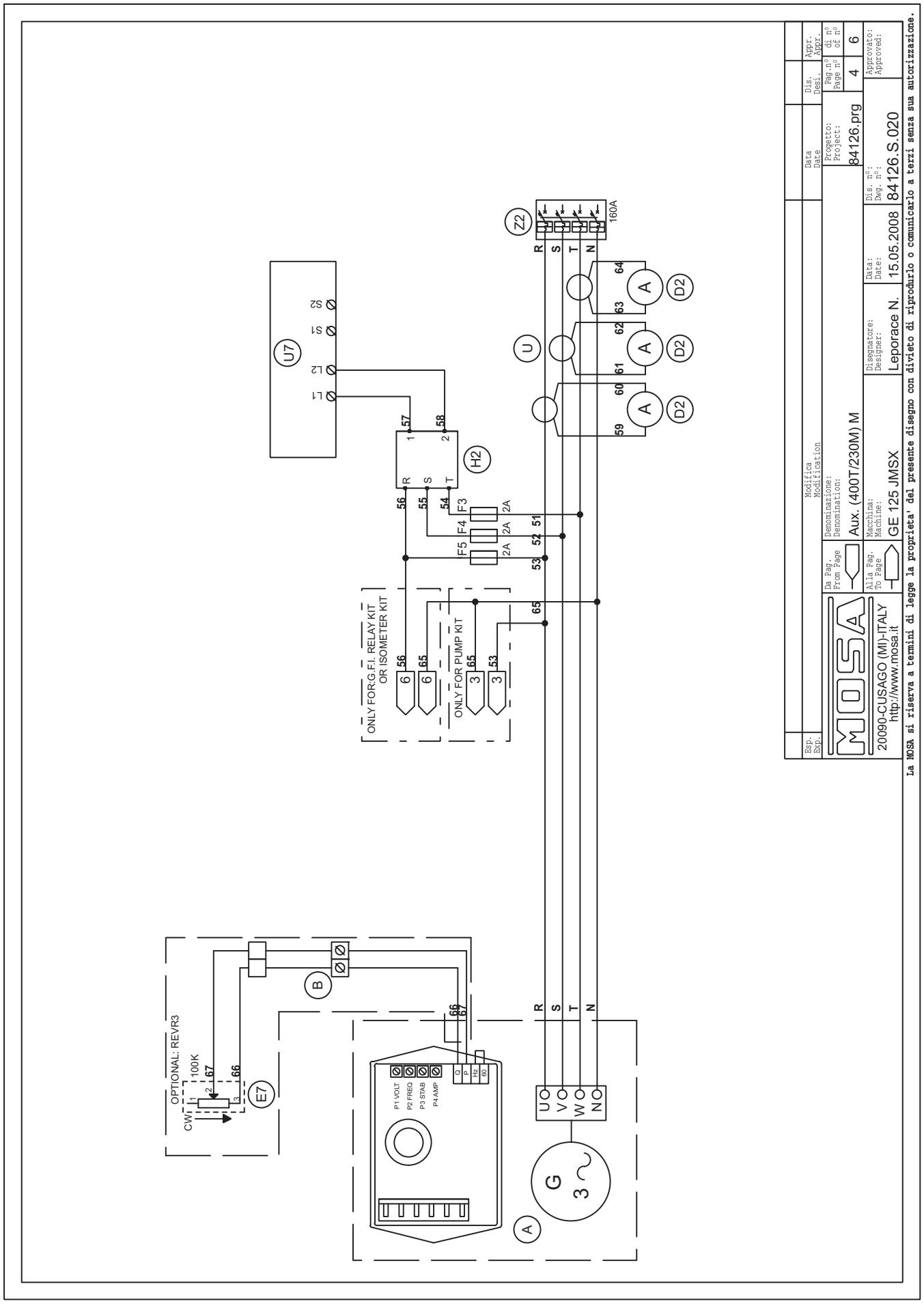



OPTIONAL: WH125
OPTIONAL: MG6
ONLY FOR PUMP KIT
Modifica Modification
Data Date
Dis. Desi.
Appr. Appr.
Esp. Exp:
Da Pag. From Page
Denominazione: Denomination:
Enginne : JCB 448 G-TCA
Progetto: Project:
84148.prg
Pag.n° Page n°
2
di n° of n°
6
Alla Pag. To Page
Macchina: Machine:
GE 145 JSX
Disegnatore: Designer:
Leporace N.
Data: Date:
14.09.2009
Dis. n°: Dwg. n°:
84148.S.010
Approvato: Approved:
20090-CUSAGO (MI)-ITALY
http://www.mosa.it
La MOSA si riserva a termini di legge la proprieta' del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione.

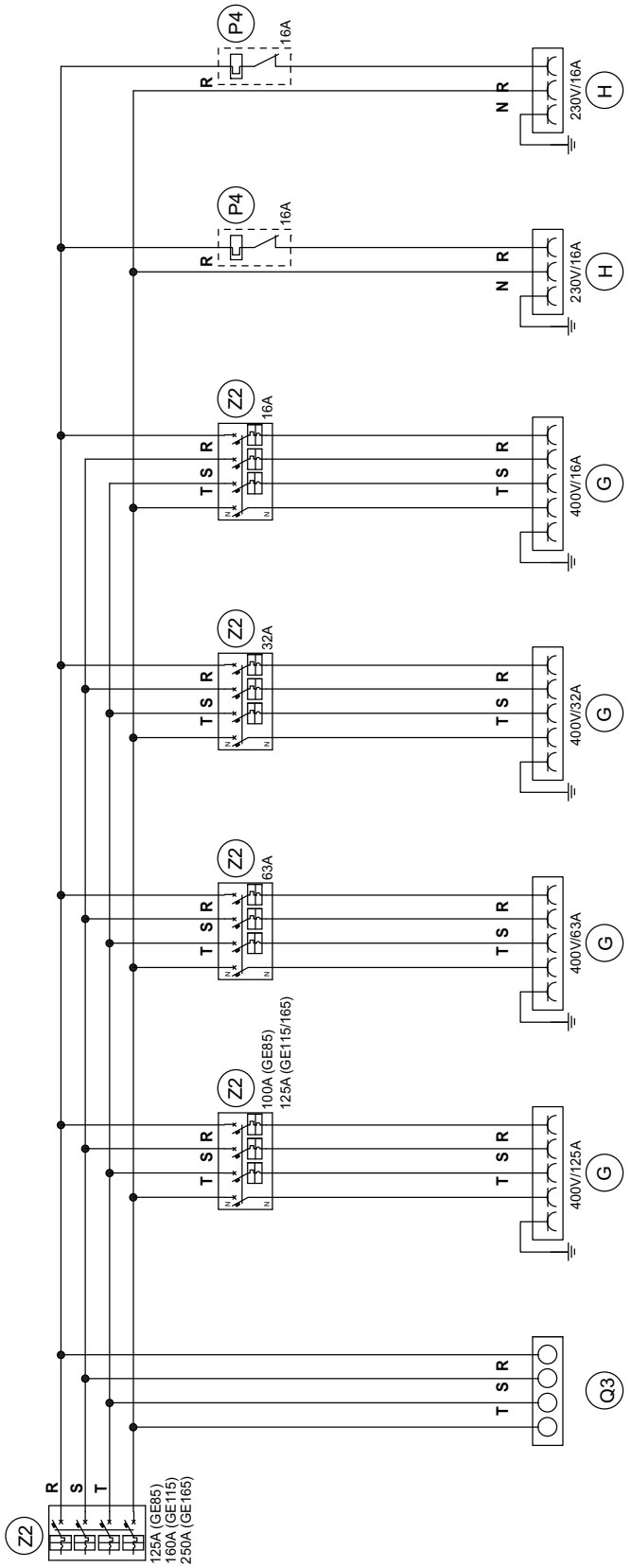

OPTIONAL: KIT CARIC. CARBURANTE A 3 VIE
OPTIONAL: 3 WAY FUEL CHARGE KIT
OPTIONAL: KIT POMPA CARBURANTE
OPTIONAL: FUEL PUMP KIT
QUADRO COMANDO TRAVASO AUTOM.
TRANSFER FUEL PUMP CONTROL
B Aggiunto kit caricamento carbur. a 3 vie 24.03.2009 N.L.
A Modificato colleg. di terra motore pompa e unificato schema con GE 85/115/165. 29.10.2007 N.L.
Transfer fuel pump kit
84116.prg
84116.S.015-B
GE 115 PSX
Leporace N.
16.10.2006
20090-CUSAGO (MI)-ITALY
http://www.mosa.it
La MOSA si riserva a termini di legge la proprieta' del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione.

©MOSA REV.0-07/08




Z2
160A
U7
H2
F3 2A
F4 2A
F5 2A
ONLY FOR G.F.I. RELAY KIT OR ISOMETER KIT
ONLY FOR PUMP KIT
OPTIONAL: REVR3
100K
CW
E7
B
P1 VOLT
P2 FREQ
P3 STAB
P4 AMP
G
3~
A
D2
Modifica
Modification
Data
Date
Dis.
Desi.
Appr.
Appr.
Da Pag.
From Page
Alla Pag.
To Page
Denominazione:
Denomination:
Aux. (400T/230M) M
Progetto:
Project:
84126.prg
Pag. n°
Page n°
4
di n°
of n°
6
Macchina:
Machine:
GE 125 JMSX
Disegnatore:
Designer:
Leporace N.
Data:
Date:
15.05.2008
Dis. n°:
Dwg. n°:
84126.S.020
Approvato:
Approved:
Bap.
Bap.
MOSA
2090-CUSAGO (MI)-ITALY
http://www.mosa.it
La MOSA si riserva a termini di legge la proprieta' del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione.

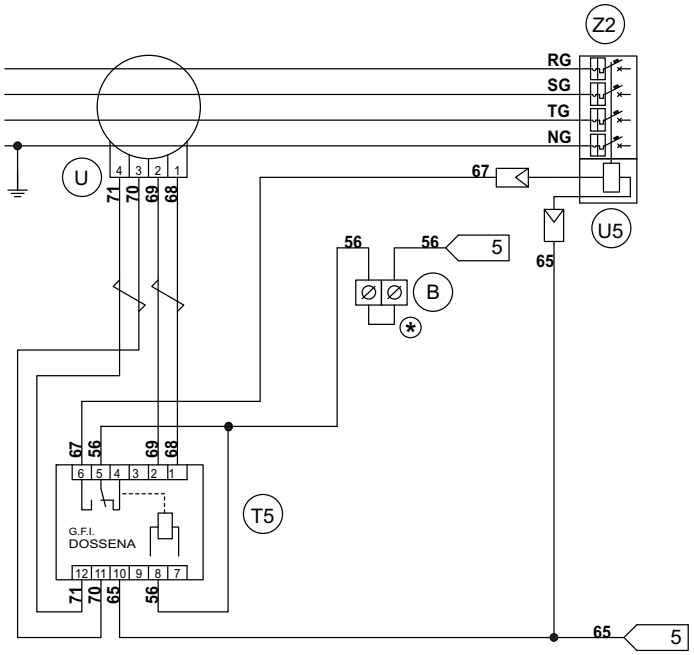
©MOSA REV.0-07/08



A	Unificato schema tra GE 85/115/165.			15.10.2007	N.L.
E.sp. E.xp.	Modifica Modification			Data Date	Dis. Desi. / Appr. Appr.
MOSA 20090-CUSAGO (MI)-ITALY http://www.mosa.it	Da Pag. From Page	Denominazione: Denomination:	Aux. version with sockets (400Tx5/230x3M) MT	Progetto: Project:	84165.prg
	Alla Pag. To Page	Macchina: Machine:	GE 165 PSX	Disegnatore: Designer:	Leporace N.
				Data: Date:	16.10.2006
				Dis. n°: Dwg. n°:	84116.S.021-A
				Pag.n° Page n°	6 / 9
				Approvato: Approved:	

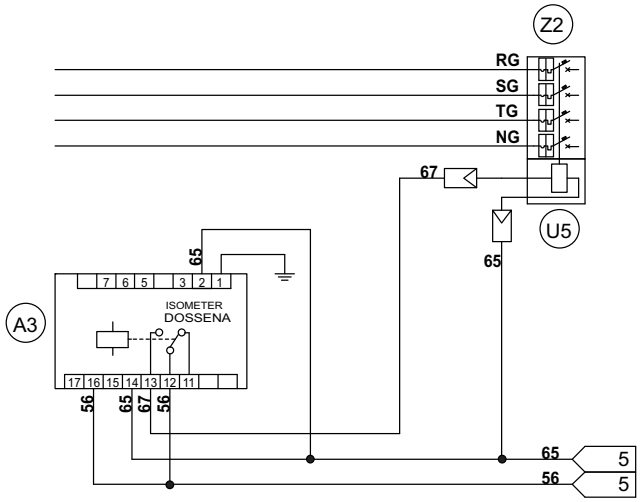
La MOSA si riserva a termini di legge la proprieta' del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione.

G.F.I. RELAY



Ⓐ **ATTENZIONE:**
Scollegare ponticello per disabilitare G.F.I.
ATTENTION:
To disable G.F.I. disconnect jumper

ISOMETER



Esp. Exp.	Modifica Modification	Data Date	Dis. Desi.	Appr. Appr.

MOSA
20090-CUSAGO (MI)-ITALY
http://www.mosa.it

Da Pag. From Page
Alla Pag. To Page

Denominazione: Denomination: Electrical diagram for G.F.I. Relay or Isometer
Progetto: Project: 84165.prg
Pag.n° Page n° 7
di n° of n° 9
Macchina: Machine: GE 165 PSX
Disegnatore: Designer: Leporace N.
Data: Date: 16.10.2006
Dis. n°: Dwg. n°: 84116.S.025
Approvato: Approved:

La MOSA si riserva a termini di legge la proprieta' del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione.